

Das Retinoblastom

Eine Übersicht über die humangenetischen Forschungsergebnisse
der Jahre 1950-1977

von

Brigitte Vötisch

aus

Bad Mergentheim

1980



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546212_0011

Aus dem Institut für Humangenetik und Anthropologie
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. med. G. Koch)

Das Retinoblastom

Eine Übersicht über die humangenetischen Forschungsergebnisse
der Jahre 1950-1977

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Brigitte Vötisch

aus

Bad Mergentheim

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten

Referent: Prof. Dr. G. Koch

Tag der mündlichen Prüfung: 15.12.1980

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung (klinisches Bild)	1
II. Veröffentlichungen über das Retinoblastom in den Jahren 1950-1977	3
III. Genetik des Retinoblastoms	7
1) Häufigkeit	7
a) Erkrankungshäufigkeit	7
b) Häufigkeit der doppelseitigen Fälle	8
2) Zwillingsbeobachtungen	8
3) Familiäres Vorkommen von Retinoblastom	13
a) In mehreren Generationen	13
b) Bei Geschwistern	16
c) Vorkommen bei entfernt Verwandten	17
d) Häufigkeit der familiären Fälle	20
e) Manifestationsalter bei familiären und sporadischen Fällen	20
4) Erbmodus	22
5) Mutationsratenschätzungen	30
6) Chromosomenuntersuchungen	31
7) Ätiologie	38
8) Weitere Befunde bei Retinoblastomträgern	40
a) Mißbildungen	40
b) Intelligenz	43
c) Auftreten von anderen Neoplasien	45
d) Hautleisten	46
9) Genetische Beratung	47
IV. Zusammenfassung	49
V. Literaturverzeichnis (Zusammenstellung der in den Jahren 1950-1977 veröffentlichten Arbeiten über das Retinoblastom	52
VI. Lebenslauf	

I. Einleitung (klinisches Bild)

Das Retinoblastom (früher Glioma retinae) ist der häufigste maligne Tumor des Auges im Kindesalter. Es geht von der Netzhaut, wahrscheinlich von embryonalen Photorezeptorzellen, aus. Man unterscheidet zwei Formen des Wachstums: endophytisch in den Glaskörper und exophytisch in Richtung auf die Choroides, wobei sich die Netzhaut abhebt. Im fortgeschrittenen Stadium kann der Tumor in die Orbita durchbrechen und das angrenzende Gewebe befallen. Er breitet sich entlang dem Sehnerven aus und metastasiert auf dem Blut- oder Lymphweg oder via Liquor cerebrospinalis in andere Körperteile. Metastasen treten häufig in Schädel, Gehirn und Skelettsystem auf, weniger oft sind Lymphknoten und innere Organe befallen.

Das Retinoblastom tritt oft an mehreren Herden gleichzeitig auf, entweder in einem oder in beiden Augen. Es wird diskutiert, ob die Krankheit kongenital ist. Die meisten Fälle manifestieren sich im Säuglings- und Kleinkindesalter. Der Gipfel liegt um das 2. Lebensjahr, danach sinkt die Häufigkeit rasch ab. Erkrankungen nach dem 7. Jahr sind selten. Jedoch haben mehrere Autoren über Spätfälle bei Erwachsenen berichtet (KRENICKA und ROUBKOVA (1975), LASCH (1964), LUDER und VAN LAER (1963), SEZER und BARISHAK (1966), MEHRA und HAMID (1961)). Bei bilateralen Fällen kann das 2. Auge zur gleichen Zeit, manchmal aber auch erst nach einem Monate bis Jahre dauernden Intervall erkranken.

Das erste Symptom, das den Eltern des Kindes auffällt, ist in der Mehrzahl der Fälle das sog. "amaurotische Katzenauge", das ist ein weißer, gelblicher oder roter Pupillenreflex, der durch die Lichtbrechung des Tumors hervorgerufen wird. Am zweithäufigsten kommt ein Schielen des betroffenen Auges vor. Weitere Symptome, die seltener beobachtet werden, sind Abnahme der Sehschärfe, Entzündungszeichen, Anisokorie, Katarakt, Glaukom, Exophthalmus oder Hypopyon. Alle diese Zeichen können einzeln oder kombiniert vorhanden sein.

Die Diagnosestellung erfolgt in den meisten Fällen durch die ophthalmologische Untersuchung in Narkose. Histologisch findet man kleine Zellen mit dunklen runden Kernen und schmalem Zytoplasma, dazwischen oft Nekrosen und Verkalkungen. Typisch für differenziertere Tumoren sind die Flexner-Wintersteiner-Rosetten, eine Formation, bei der sich längliche Zellen um ein Lumen lagern, das von einer feinen Membran abgeschlossen wird.

Zur Therapie ist folgendes zu sagen: bei unilateralen Fällen ist heute meist die Enukleation das Mittel der Wahl, und zwar mit einem möglichst langen Stück des Nervus opticus. Ist die Schnittstelle des Nerven nicht frei von Tumorgewebe, muß nachbestrahlt werden. Bei beidseitigem Befall wird versucht, das weniger fortgeschrittene Auge durch konservative Behandlung zu retten. Meistens geschieht dies durch fraktionierte Röntgenbestrahlung mit 3000-4000 rad Tumordosis. Die Unterstützung dieser Therapie durch Pharmaka (Triäthylenmelamin, Cyclophosphamid, Vincristin) ist umstritten.

Bei kleineren Tumorherden können auch die Lichtkoagulation, die Diathermie und die Kryokoagulation zur Anwendung kommen. Die Überlebenschancen beim frühzeitig erkannten Retinoblastom sind mit ungefähr 80 % recht gut. Im Metastasenstadium ist Therapie nur palliativ möglich. Mehrfach wurde über Fälle von spontaner Regression berichtet (SEUSS und STUTZ (1951), TAYLOR (1970)).

II. Veröffentlichungen

In den Jahren 1950-1977 erschienen in folgenden Ländern
Veröffentlichungen über das Retinoblastom (die Zahlen in
Klammern geben die Nummern des Literaturverzeichnisses an):

- 1) Ägypten: 5 Veröffentlichungen (31, 176, 295, 378, 622)
- 2) Argentinien: 8 Veröffentlichungen (125, 126, 227, 323,
423, 614, 732, 734)
- 3) Australien: 2 Veröffentlichungen (170, 670)
- 4) Belgien: 4 Veröffentlichungen (81, 284, 383, 448)
- 5) Brasilien: 8 Veröffentlichungen (10, 51, 312, 435, 436,
542, 579, 782)
- 6) Chile: 1 Veröffentlichung (840)
- 7) Dänemark: 31 Veröffentlichungen (3, 17, 43, 56, 59, 66,
70, 109, 167, 179, 180, 269, 303, 308, 309, 425, 471, 485,
491, 504, 505, 511, 552, 688, 689, 695, 743, 767, 819,
853, 862)
- 8) Deutschland: 67 Veröffentlichungen (21, 32, 64, 79, 80,
88, 129, 130, 131, 133, 193, 212, 214, 218, 219, 223,
235, 247, 256, 263, 274, 275, 365, 371, 380, 397, 400,
411, 428, 444, 449, 450, 451, 457, 487, 494, 496, 515,
536, 541, 546, 553, 569, 573, 574, 575, 577, 578, 595,
597, 608, 609, 615, 636, 654, 655, 691, 700, 736, 737,
738, 748, 760, 794, 810, 841, 847)
- 9) Frankreich: 59 Veröffentlichungen (23, 26, 27, 30, 39,
69, 72, 74, 75, 77, 83, 85, 91, 93, 94, 101, 118, 119,
124, 147, 156, 157, 202, 203, 205, 206, 224, 236, 242,
252, 253, 255, 313, 381, 387, 412, 422, 438, 439, 454,
486, 498, 532, 540, 549, 570, 571, 601, 605, 696, 721,
730, 744, 796, 797, 800, 805, 854, 860)
- 10) Großbritannien: 75 Veröffentlichungen (4, 6, 25, 36,
40, 44, 46, 47, 49, 102, 138, 150, 151, 154, 168, 169,
190, 192, 204, 230, 261, 289, 294, 300, 310, 316, 341,
379, 386, 388, 396, 441, 453, 467, 469, 478, 512, 530,
567, 581, 582, 600, 611, 616, 618, 630, 631, 638, 644,

- 648, 649, 650, 651, 652, 653, 659, 660, 661, 665, 680,
681, 752, 753, 754, 776, 777, 781, 782, 792, 795, 815,
823, 835, 858, 861)
- 11) Indien: 7 Veröffentlichungen (135, 299, 517, 625, 626,
674, 731)
- 12) Indonesien: 2 Veröffentlichungen (328, 404)
- 13) Iran: 1 Veröffentlichung (108)
- 14) Irland: 1 Veröffentlichung (477)
- 15) Israel: 2 Veröffentlichungen (855, 856)
- 16) Italien: 34 Veröffentlichungen (24, 35, 54, 89, 92, 97,
98, 104, 106, 117, 127, 128, 132, 143, 159, 197, 207,
209, 221, 222, 410, 418, 420, 424, 463, 490, 526, 584,
589, 613, 629, 664, 706, 772)
- 17) Japan: 74 Veröffentlichungen (12, 13, 14, 15, 28, 29,
114, 115, 239, 290, 291, 292, 293, 318, 319, 324, 325,
326, 327, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 354, 356,
357, 358, 375, 376, 377, 413, 427, 429, 430, 431, 432,
433, 434, 460, 461, 464, 465, 482, 483, 493, 495, 497,
500, 501, 502, 503, 506, 513, 514, 602, 603, 604, 624,
679, 684, 686, 687, 707, 709, 716, 720, 762, 765, 766,
828, 839)
- 18) Kanada: 8 Veröffentlichungen (283, 321, 389, 459, 473,
534, 555, 623)
- 19) Kenia: 1 Veröffentlichung (58)
- 20) Malaysia: 1 Veröffentlichung (111)
- 21) Mexiko: 9 Veröffentlichungen (22, 141, 152, 518, 519,
520, 521, 523, 524)
- 22) Neu-Guinea: 1 Veröffentlichung (528)
- 23) Neuseeland: 7 Veröffentlichungen (262, 440, 666, 667,
668, 669, 726)
- 24) Niederlande: 7 Veröffentlichungen (234, 245, 246, 671,
722, 724, 727)
- 25) Österreich: 3 Veröffentlichungen (576, 634, 677)
- 26) Panama: 1 Veröffentlichung (780)
- 27) Peru: 1 Veröffentlichung (95)

- 28) Philippinen: 2 Veröffentlichungen (146, 393)
- 29) Polen: 13 Veröffentlichungen (20, 76, 164, 302, 406, 468, 516, 538, 539, 642, 678, 750, 768)
- 30) Portugal: 1 Veröffentlichung (199)
- 31) Rhodesien: 1 Veröffentlichung (690)
- 32) Schottland: 1 Veröffentlichung (697)
- 33) Schweden: 5 Veröffentlichungen (231, 282, 306, 307, 586)
- 34) Schweiz: 84 Veröffentlichungen (41, 45, 63, 67, 107, 155, 173, 184, 189, 194, 196, 198, 200, 201, 216, 226, 240, 243, 250, 259, 264, 265, 266, 267, 304, 311, 317, 342, 343, 390, 391, 394, 398, 399, 402, 403, 407, 416, 419, 462, 510, 535, 557, 585, 597, 588, 591, 593, 606, 607, 619, 637, 645, 646, 658, 672, 673, 685, 701, 723, 733, 735, 775, 786, 789, 790, 798, 799, 802, 803, 804, 807, 811, 816, 817, 818, 820, 831, 833, 843, 844, 850, 851, 867)
- 35) Spanien: 3 Veröffentlichungen (456, 509, 705)
- 36) Südafrika: 3 Veröffentlichungen (466, 617, 813)
- 37) Thailand: 2 Veröffentlichungen (627, 719)
- 38) Tschechoslowakei: 10 Veröffentlichungen (50, 153, 345, 346, 347, 359, 370, 739, 849, 866)
- 39) Tunesien: 1 Veröffentlichung (852)
- 40) Türkei: 2 Veröffentlichungen (42, 258)
- 41) UdSSR: 27 Veröffentlichungen (37, 38, 178, 211, 229, 322, 329, 330, 331, 332, 360, 361, 362, 363, 364, 445, 455, 525, 703, 710, 711, 725, 769, 787, 788, 809, 830)
- 42) Ungarn: 3 Veröffentlichungen (217, 233, 409)
- 43) USA: 289 Veröffentlichungen (1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 16, 18, 19, 33, 34, 48, 52, 53, 55, 57, 60, 61, 62, 65, 68, 71, 73, 78, 82, 84, 86, 87, 90, 96, 99, 100, 103, 105, 110, 112, 113, 116, 120, 121, 122, 123, 134, 136, 137, 139, 140, 142, 144, 145, 148, 149, 158, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 171, 172, 174, 175, 177, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 191, 195, 208, 210, 213, 215, 220, 225, 228, 232, 237, 238, 241, 244, 248, 249, 251, 254,

257, 260, 268, 270, 271, 272, 273, 276, 277, 278, 279,
280, 281, 285, 286, 287, 288, 296, 297, 298, 301, 305,
314, 315, 320, 333, 344, 348, 349, 350, 351, 352, 353,
355, 366, 367, 368, 369, 372, 373, 374, 382, 384, 385,
392, 395, 401, 405, 408, 414, 415, 417, 421, 426, 437,
442, 443, 446, 447, 452, 458, 470, 472, 474, 475, 476,
479, 480, 481, 484, 488, 489, 492, 499, 507, 508, 522,
527, 529, 531, 533, 537, 543, 544, 545, 547, 548, 550,
551, 554, 556, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565,
566, 568, 572, 580, 583, 590, 592, 594, 596, 598, 599,
610, 612, 620, 621, 628, 632, 633, 635, 639, 640, 641,
643, 647, 656, 657, 662, 663, 675, 676, 682, 683, 692,
693, 694, 698, 699, 702, 704, 708, 712, 713, 714, 715,
717, 718, 728, 729, 740, 741, 742, 745, 746, 747, 749,
751, 755, 756, 757, 758, 759, 761, 763, 764, 770, 771,
773, 774, 778, 779, 784, 785, 791, 793, 801, 806, 808,
812, 814, 821, 822, 824, 825, 826, 827, 829, 832, 834,
836, 837, 838, 842, 845, 846, 848, 857, 859, 863, 864,
865)

Diese Aufstellung läßt erkennen, daß das Retinoblastom auf der ganzen Welt verbreitet ist und bei Menschen aller Rassen auftritt. Die Zahl der Veröffentlichungen ist am größten in den USA, der Schweiz, Großbritannien, Japan, Deutschland und Frankreich. Dagegen liegen nur einzelne Mitteilungen aus Afrika, Australien, Südamerika und den asiatischen Ländern vor.

III. Genetik des Retinoblastoms

1) Häufigkeit

a) Erkrankungshäufigkeit

Bei BARRY und MULLANEY (1971) findet sich eine Zusammenstellung der von verschiedenen Autoren geschätzten Häufigkeit des Retinoblastoms, bezogen auf die Anzahl der Lebendgeburten:

DATA FROM THE LITERATURE ON FREQUENCY OF RETINOBLASTOMA

TABLE I (after Bonuik)

Author	Country	Period of Survey	Frequency
Hemmes (1931)	Holland	1927-29	1 : 34,000
Griffith & Sorsby (1944) ..	England	1894-1943	1 : 32,793
Falls and Neel (1951)	Michigan, USA	1938-47	1 : 20,288
Bohringer (1956-58)	W. Germany	1923-54	1 : 23,800
Hemmes (1958)	Holland	1952-55	1 : 14,000
Macklin (1959)	Ohio, USA	1940-56	1 : 23,287
Stevenson and Martin (1957) ..	N. Ireland	1938-56	1 : 27,068
Beeh and Jensen (1961)	Denmark	1928-57	1 : 19,000
Mork (1961)	Norway	1953-60	1 : 17,000
Barry and Mullaney (1971) ..	Republic of Ireland	1955-70	1 : 28,595

Abb. 1: aus BARRY und MULLANEY: Retinoblastoma in the Republic of Ireland (1955-1970). Trans. Ophthalmol. Soc. UK 91, 1971, 839-855

Für Frankreich geben BRIARD-GUILLEMOT, BONAITI-PELLIE, FEIN-GOLD und FREZAL (1974) eine Häufigkeit von $3,6 \times 10^{-5}$ an. In Ungarn errechneten CZEIZEL und GARDONYI 1974 eine Häufigkeit von 1:30000 Lebendgeburten. In England fanden AHERNE und ROBERTS (1975) eine Häufigkeit von 1:16000. REESE kam

1963 auf einen Wert von 1:22000 für die USA. Die ägyptischen Fälle wurden 1975 von HASHEM und KHALIFA untersucht. Sie fanden einen Erkrankungsfall unter 10560 Geburten, also etwas häufiger als bei anderen Autoren.

In seiner Übersicht über die japanischen Retinoblastom-Patienten gibt MATSUNAGA (1959) die Häufigkeit mit 1:23829 an. Dieser Wert liegt in der gleichen Größenordnung wie diejenigen in europäischen Populationen.

Die Häufigkeiten in Uganda (TEMPLETON 1967), Kenia (BHIWANI 1973), Neu-Guinea (PARSONS 1975) und Indien (SHIVDE, KHEP, HARDAS und SHARMA 1975) weichen nicht wesentlich von denen in Europa ab.

BARRY und MULLANEY (1971) fanden bei der Zusammenstellung der Werte aus der Literatur, daß die Häufigkeit in neueren Studien höher angegeben wird. Besonders der Vergleich der beiden Veröffentlichungen von HEMMES zeigt diese Tendenz. In Finnland betrug die Häufigkeit nach TARKKANEN und TUOVINEN (1971) in den Jahren 1912-1919 1:82000, 1935-1939 1:30000 und 1960-1964 1:16000. Eine deutliche Zunahme der Häufigkeit ist zu erkennen.

Nach Angaben von BARRY und MULLANEY (1971) veröffentlichte FUCHS (1960) eine Studie über Statistiken aus 79 Ländern und fand eine ziemlich gleichmäßige Verteilung in der ganzen Welt.

DEVESA (1975) stellte bei Negern gleiche Häufigkeit wie bei Weißen, aber größere Mortalität fest. Auch JENSEN und MILLER (1971) fanden bei Negern eine viel höhere Mortalität, machten aber keine Angaben über die Erkrankungshäufigkeit.

Das männliche Geschlecht überwiegt unter den Retinoblastom-Patienten in den Veröffentlichungen von SCHAPPERT-KINMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966), MORK (1961), HERM und HEATH (1956), KREMENTZ, SCHLOSSER, RUMAGE und HERRING (1964), NIRANYARI und CHADDAH (1962) und KLEIN (1958). Dem gegen-

über stehen die Publikationen von BÖHRINGER (1956) und GORDON (1974), die mehr Mädchen unter ihren Patienten hatten. Keiner der Autoren konnte eine Erklärung für diese ungleiche Verteilung geben.

b) Häufigkeit der doppelseitigen Fälle

Das Ansteigen der Häufigkeit wird vor allem auf eine Zunahme der doppelseitigen Fälle zurückgeführt. So fanden BECH und JENSEN (1961), daß in den Jahren 1928-1957 nur 20 %, in den letzten 10 Jahren dieses Zeitraumes (1948-1957) aber 28 % der Erkrankungen beide Augen betrafen. Auch die Werte von SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966) deuten in diese Richtung. Danach waren 1920-1939 31 %, 1958-1963 schon 53 % der Patienten beidseitig erkrankt. In Japan waren nach MATSUNAGA (1959) 23 von 69 Fällen bilateral. JENSEN in Dänemark fand 29 %, BRIARD-GUILLENOT, BONAÏTI-PELLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974) in Frankreich 33,6 % beidseitige Erkrankungen.

2) Zwillingsbeobachtungen

BARON gibt 1969 einen Überblick über die bis dahin veröffentlichten Fälle von Retinoblastom bei Zwillingen. Bei den monozygoten Zwillingen waren beide Paarlinge erkrankt in den Beobachtungen von BENEDICT (1929), FOSTER MOORE (1929), DUNCAN und MAYNARD (1939), FRANCESCHETTI (1941), GRANTSTRÖM (1942), FALLS (1947), WAARDENBURG (1950), ARRUGA (1953), HEMMES (1958), BRINDLEY und COLLINS (1961), GEDDA und ALFIERI (1966). In manchen Fällen war eines der Kinder nur einseitig betroffen.

Nach WARBURG (1974) haben außerdem noch HOLM (1954), ELLSWORTH (1969) sowie WARBURG und RY ANDERSEN konkordantes Auftreten von Retinoblastom bei eineiigen Zwillingen beschrieben.

Beobachtungen über zweieiige Zwillinge wurden nach BARON (1969) veröffentlicht von HISLER (1900), BADTKE (1940), JENSEN (1940), DOLLFUS (1953), MACFLIN (1959), DOLLFUS und DELTHIL, FRANÇOIS (1964). WARDURG nennt noch FRASER und FRIEDMAN (1967). Außer in dem von MACKLIN beschriebenen Fall war jeweils nur ein Paarling erkrankt. Im Fall von MORGAN und BAIR (1968) wird nicht angegeben, ob es sich um ein- oder zweieiige Zwillinge handelt. Beide Kinder litten an Retinoblastom.

Eine besondere Gruppe bilden die Beobachtungen, in denen von monozygoten Zwillingen nur ein Paarling erkrankte. Solche Fälle beschrieben WALKER (1950), HARRIS und KANTER (1964) und DOLLFUS (1953). Bei DOLLFUS war aber das eine Kind schon im Alter von 3 Monaten gestorben, das andere hatte in beiden Augen Tumoren. Der Patient von WALKER (1950) war einseitig, der von HARRIS und KANTER (1964) doppelseitig betroffen.

BLODI fand 1963 in seiner Studie über das Retinoblastom in Iowa ein eineiiges Zwillingsspaar, bei dem beide Kinder an bilateralem Retinoblastom litten. 1972 erwähnten ELDRIDGE, O'MEARA und KITCHIN "apparent monozygous twins, one of whom had unilateral retinoblastoma and survived while the other was unaffected."

In der von BARON (1969) beschriebenen Familie erkrankten zwei eineiige weibliche Zwillinge an bilateralem Retinoblastom. Sie hatten noch 3 jüngere Geschwister, die bis dahin nicht erkrankt waren, aber nicht ophthalmologisch untersucht werden konnten.

Im Fall von BRINDLEY und COLLINS (1961) handelt es sich um eineiige Mädchen, die beide im Alter von 3 Monaten ein doppelseitiges Retinoblastom zeigten. Aus der Befragung der Eltern schlossen die Autoren, daß in der Familie des Vaters schon Retinoblastomfälle vorgekommen waren.

GEDDA und ALFIERI (1966) beschrieben eine Familie, in der alle 4 Töchter die Krankheit hatten, obwohl beide Eltern gesund waren. Auf zwei einzeln geborene Mädchen folgten monozygote Zwillinge. 3 der Kinder erkrankten doppelseitig, einer der Zwillinge hatte nur in einem Auge einen Tumor. Die Eltern sind nicht blutsverwandt. Keines der 5 Geschwister des Vaters leidet an einer Krankheit des Nervensystems oder einer Neoplasie. Auf der mütterlichen Seite starb eine Kusine im Kindesalter an Leukämie, ein Vetter ist schwachsinnig und leidet an Krämpfen. Weitere Retinoblastomfälle gab es in der Familie nicht (Abb. 2).

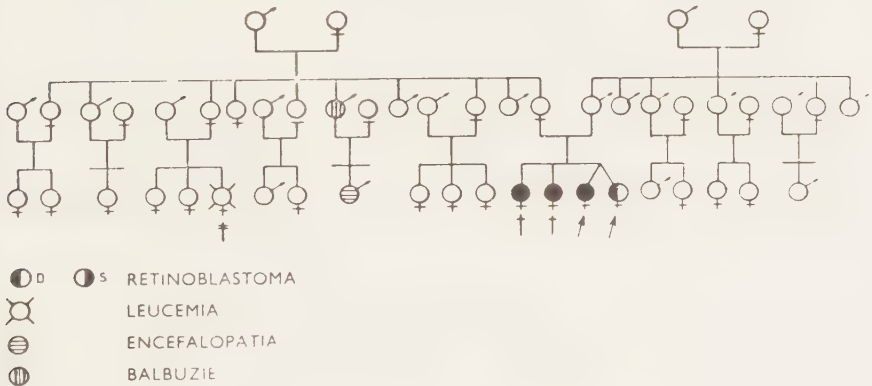


Abb. 2: aus GEDDA und ALFIERI: Retinoblastoma in due sorelle mononate e in due gemelle MZ appartenenti alla medesima fratria. Acta Genet. Med. (Roma) 15, (1966), 179-189

Die bisher einzige Beobachtung von Retinoblastom bei dreieigen Drillingen findet sich bei WALKER (1950). Das Mädchen und ein Junge waren gesund, der andere erkrankte mit 14 Monaten an einem einseitigen Retinoblastom und starb. Die Einzelheiten sind folgende:

"The triplet was one of a set consisting of a girl and two boys. The mother, a primipara, was 22 years of age. Later she had three single births, a son and two daughters. The obstetrician, the surgeon and the mother are all of the opinion that the two boys in the set of triplets were easily distinguished from each other and hence the set was derived from three ova (trizygotic)."

"Family history: The mother of the triplets was one of 6 children, there being 4 younger sisters and one brother. These sibs have now 8 daughters and 7 sons. The mother had maternal twin uncles, believed to be binovular. The father of the triplets was the youngest in his family, having three brothers and three sisters, 5 nephews and one niece. Throughout the paternal and maternal relatives there is no known history of retinoblastoma. The father has an enucleated left eye but there is documentary evidence from the Peterborough Civic Hospital to show that this was due to a railway accident which occurred on July 12, 1927, when the father (aged 24 years) was hit by flying steel. The steel was removed with a magnet, and some of the iris tissue was excised. By September 28, 1927, iridocyclitis had developed and the eye was enucleated."

3) Familiäres Vorkommen von Retinoblastom

a) In mehreren Generationen

Der früheste Bericht über das Auftreten von Retinoblastom in 2 Generationen stammt von DE GOUVEA aus Rio de Janeiro (1896). Er beschrieb bilaterale Tumoren bei 3 der 7 Kinder eines Mannes, der in seiner Kindheit ein Auge durch ein Retinoblastom verloren hatte. Eine Zusammenstellung der bis 1968 veröffentlichten Fälle findet sich bei MORGAN und BAIR (1968). Seit 1950 teilten folgende Autoren Beobachtungen über Retinoblastome in 2 oder mehr Generationen mit: LAVAL (1950), FALLS und NEEL (1951), DOLLFUS und AUVERT (1953), REESE (1954), NONNENMACHER (1955), WAARDENBURG (1956), BÖHRINGER (1956 und 1958), SMITH und SORSBY (1958), LASCH (1964), JACKSON (1965), FREZAL, DOLLFUS, LAMY, GUILLEMOT, COBLENTZ, LAURENT, KELLEY und EVRARD (1965), SCHAPPERT-KIMMISER, HEMMES und NIJLAND (1966), STEPHENSON (1967), LEELAWONGS und REGAN (1968), SORSBY (1972), RIEGER (1972), BRIARD-GUILLEMOT, BONAITI-PELLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974), HASHEM und KHALIFA (1975), MATSUNAGA (1976) und MIGDAL (1976).

MIGDAL beschreibt eine Familie, in der Retinoblastome in 4 Generationen auftraten (Abb. 3).

Der Urgroßvater, I/8, war offenbar der 1. Fall in der Familie: "Detailed inquiries revealed no history of similar disease among the grandparents, parents, siblings, or any other relative."

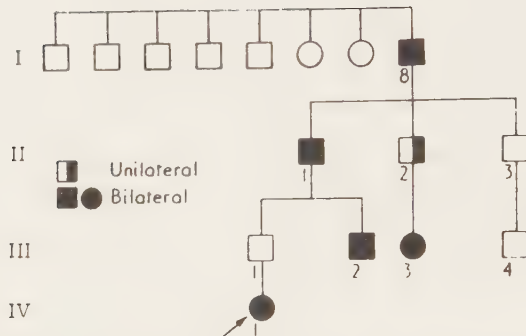


FIGURE Pedigree of family reported with retinoblastoma occurring in four successive generations

Abb. 3: aus MIGDAL: Retinoblastoma occurring in four successive generations. Br. J. Ophthalmol. 60(2), (1976), 151-152

3 Generationen waren in der von WAARDENBURG untersuchten Familie betroffen (1956/57): "A blind typist had married a blind piano tuner. Their first child, a son, was born on December 5, 1954. He looked a quiet healthy little fellow. The mother had undergone an enucleation of both eyes in her youth because of retinoblastoma. She was the only daughter of the second marriage of her mother, who in her turn had also lost both eyes through retinoblastoma. This woman was one of 9 siblings and was the first person to suffer from this disease. Of her first marriage had been born two sons, the younger of whom had also been enucleated at both eyes in his early youth."

NONNENMACHIER (1955) untersuchte 5 Kinder einer Familie, die alle an Retinoblastom litten:

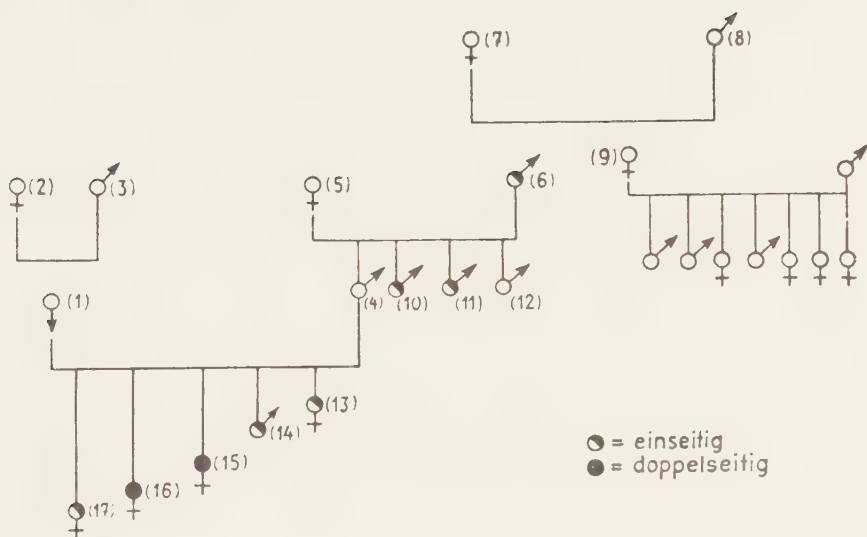


Abb. 4: aus NONNENMACHER: Beitrag zum Glioma retinae, seiner Erbllichkeit und Behandlung. Klin. Monatsbl. Augenh. 127, (1955), 735-746

"Gliomfamilie K.: Die Mutter der erkrankten 5 Kinder, Elsa K. (1), geb. 18. 7. 1911, ist gesund, sieht mit beiden Augen gut, desgleichen deren Eltern, Emil G. (2), geb. 26. 3. 1887, und Frieda G. (3), geb. 1. 1. 1888. Der Vater, Kurt K. (4), geb. 17. 5. 1909, war immer gesund, hat bds. gut gesehen. Seit November 1942 ist er vermißt. Dessen Mutter, Lina K. (5), geb. 4. 5. 1885, habe gut gesehen, sei gesund gewesen. Ist 1938 an Magenkarzinom gestorben. Der Vater von Kurt K., Otto K. (6), geb. 28. 5. 1884, hatte nur ein Auge, das linke war als Kind wegen Gliom operativ entfernt worden. War sonst gesund und hat mit dem einen Auge gut gesehen. Otto

K. ist seit 1945 vermißt. Seine Eltern (7, 8) waren beide gesund und haben gut gesehen. Otto K. hatte eine Schwester (9), die ebenfalls gesund war, desgleichen ihre 7 Kinder. Kein Gliomfall dabei beobachtet worden. Kurt K. hatte 3 Brüder, Willy (10), Erwin (11) und Paul (12). Paul starb mit 2 Jahren an Diphtherie. Erwin ist mit 3 1/2 Jahren und Willy mit 5 1/2 Jahren an den Folgen einer Augengeschwulst gestorben. Bei Willy war 1907 das linke Auge entfernt worden, er hatte außerdem eine Hasenscharte und ist im März 1909 an den Folgen des Glioms gestorben."

Zu den 5 Kindern der Familie K.:

"2 Kinder erkrankten beidseitig, 1 davon starb an den Folgen. Eine Tochter lebt und ist gesund. 3 Kinder wurden einseitig befallen, 2 leben und sind gesund. 1 ist an den Folgen gestorben. Bei der jüngsten Tochter trat das Gliom erst mit 9 1/2 Jahren unter dem Bilde einer Retinitis exsudativa Coats in Erscheinung. Erst 2 Jahre später nahm das klinische Bild das Gesicht eines Tumors an."

b) Bei Geschwistern

Seltener sind die Berichte über Familien, in denen, ohne daß bei den Eltern oder anderen Verwandten Retinoblastomfälle aufgetreten wären, mehrere Geschwister die Krankheit hatten. STEPHENSON hat 1967 solche Fälle aus der Literatur gesammelt: "One can find 55 affected siblings whose forbears or offspring have been unaffected."

Die Veröffentlichung von SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMTES und NIJLAND (1966) enthält die Stammbäume von 4 Familien, in denen in einer Geschwisterreihe mehr als 1 Kind an Retinoblastom litt. Ein Beispiel gibt folgender Stammbaum:

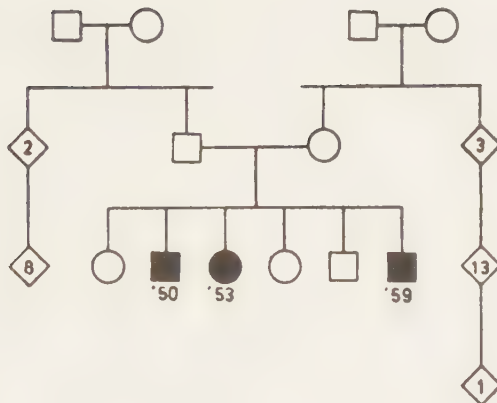


Abb. 5: aus SCHAPPERT-KIMMISER, HEMMES und NIJLAND: The heredity of retinoblastoma. *Ophthalmologica* 151, (1966), 197-213

Weitere Beobachtungen über Retinoblastom in Geschwistergruppen findet man in den Veröffentlichungen von BÖHRINGER (1956), MACKLIN (1960), ELISWORTH (1969), BRIARD-GUILLEMET, RONAITI-PELLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974), FREZAL, DOLLFUS, LAMY, GUILLEMET, COPIENTZ, LAURENT, KELLEY und EVRARD (1965) sowie HASHEM und KHALIFA (1975).

Interessant ist, daß MATSUNAGA (1976) in 2 Fällen bei der ophthalmologischen Untersuchung der nicht erkrankten Eltern solcher Geschwisterschaften bei einem Elternteil eine Narbe auf der Netzhaut entdeckte, die an ein spontan geheiltes Retinoblastom denken läßt.

c) Vorkommen bei entfernt Verwandten

In der Literatur findet man vereinzelt Beschreibungen von

Familien, in denen mehrere entfernt Verwandte an Retinoblastom erkrankt sind. Folgender Stammbaum wurde 1965 von FREZAL, DOLLFUS, LAMY, GUILLEMOT, CORLENTZ, LAURENT, KELLEY und EVRARD veröffentlicht:

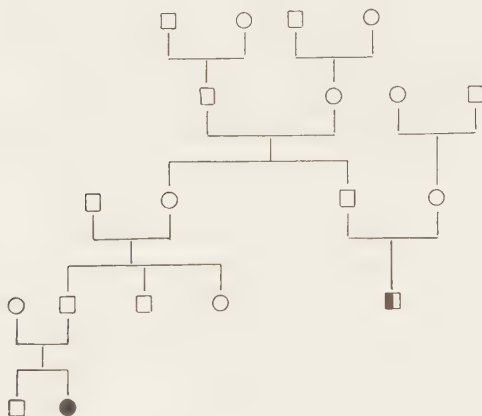


Abb. 6: aus FREZAL, DOLLFUS, LAMY, GUILLEMOT, CORLENTZ, LAURENT, KELLEY und EVRARD: Résultats d'une enquête étiologique sur le rétinoblastome. Ann. Oculist. (Paris) 198, (1965), 1189-1211

BÖHRINGER stellte bei Forschungen in der Schweiz fest (1956), daß bei 4 bisher als sporadisch betrachteten Fällen ein gemeinsamer Urahn 4-6 Generationen höher existierte. Einer dieser Patienten hatte außerdem auf einer anderen Aszendenzlinie einen gemeinsamen Vorfahren mit einem weiteren Retinoblastom-Patienten.

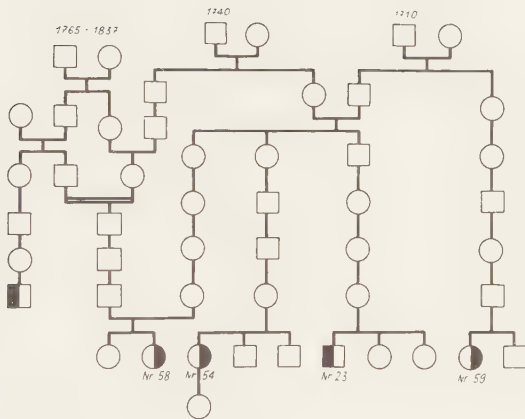


Abb. 7: aus BÖHRINGER: Statistik, Klinik und Genetik der Schweizerischen Retinoblastomfälle (1924-1953). Arch. Julius-Klaus-Stift. Vererb.-Forsch. Sozialanthrop. u. Rassenhygiene 31, (1956), 1-16

Für diesen auffälligen Befund, daß von 95 Fällen 4 einen gemeinsamen Vorfahren haben, kommen nach BÖHRINGER's Meinung verschiedene Erklärungen in Frage: "Wurde von dem gemeinsamen Vorfahren ein rezessives Gen weitervererbt? Oder handelt es sich um ein dominantes Gen, das während mehreren Generationen latent blieb? Oder ist es eine reine Zufälligkeit?"

MACKLIN (1960) beobachtete in Ohio mehrere Familien, in denen die Erkrankten nur entfernt miteinander verwandt waren.

d) Häufigkeit der familiären Fälle

Das Retinoblastom kann in 2 Formen auftreten. Ein Teil der Patienten stammt aus Familien, in denen schon Retinoblastomfälle aufgetreten waren. In anderen Familien ist das erkrankte Kind der bisher einzige Fall. Solche sporadischen Erkrankungen sind bei weitem häufiger als familiäre.

FIGORE (1976) hat die Häufigkeit der familiären Fälle in verschiedenen Studien untersucht: "La plupart se manifestent de façon sporadique. Les cas à incidence familiale ne constituent que 4 % de tous les cas, selon BOROW et THEILE, FUHRMANN et VOGEL, JERNDAL et KLEIN, et ils ne sont pas toujours bilatéraux.

Certains auteurs indiquent des pourcentages de cas à incidence familiale beaucoup plus élevés: BEDFORD et coll.: 30 %, FREZAL: 5,3 %, PIERONI et coll.: 11 %, TARKKANEN et TUOVINEN: 11 %."

In der Schweiz fand BÖHRINGER (1956) unter 100 Kindern mit Retinoblastom 5, bei denen ein oder mehrere Verwandte ebenfalls an dieser Krankheit litten. In der Studie von BRIARD-GUILLEMOT, BONAÏTI-PELLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974) kamen 17,7 % der doppelseitig erkrankten Kinder aus Retinoblastom-Familien, aber nur 6,5 % der einseitig Betroffenen. Dieser Unterschied ist signifikant. Der Durchschnittswert für alle Patienten betrug 10,5 % familiäre Fälle.

e) Manifestationsalter bei familiären und sporadischen Fällen

AHERNE und ROBERTS (1975) stellten fest, daß von den sporadisch einseitig erkrankten Kindern die Mehrzahl 2 Jahre oder älter war, als die ersten Krankheitssymptome auftraten. Die bilateral Betroffenen waren jedoch alle jünger als 2 Jahre, die meisten sogar als 1 Jahr.

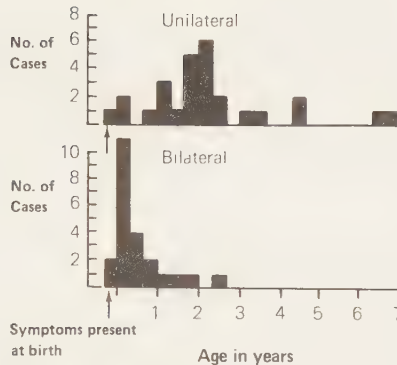


Fig. 1. Retinoblastoma - age at onset of symptoms (unilateral and bilateral).

Abb. 8: aus AHERNE und ROBERTS: Retinoblastoma - a clinical survey and its genetic implications. Clin. Genet. 8(4), (1975), 275-290

Diese Differenz beruht vor allem auf einer ähnlichen Altersdifferenz zwischen familiären und nicht-familiären Fällen.

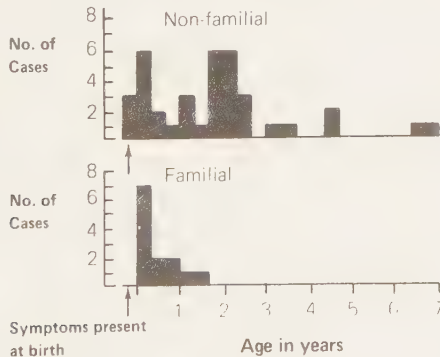


Fig. 2. Retinoblastoma - age at onset of symptoms (non-familial and familial).

Abb. 9: aus AHERNE und ROBERTS: Retinoblastoma - a clinical survey and its genetic implications. Clin. Genet. 8(4), (1975), 275-290

Auch andere Autoren fanden Unterschiede im Manifestationsalter. Nach BÖHRINGER (1956) war das Alter in familiären Fällen für ein- und doppelseitig Erkrankte gleich, im Mittel betrug es 8 1/2 Monate. Bei sporadischen einseitigen Tumoren traten die ersten Symptome durchschnittlich mit 2 Jahren und 8 Monaten, bei sporadischen bilateralen mit 1 Jahr und 10 Monaten auf.

BONAITI-PELLIE, BRIARD-GUILLEMOT, FEINGOLD und FREZAL (1976) fanden hoch signifikante Unterschiede im Manifestationsalter zwischen ein- und doppelseitigen Fällen. Wenn man die unilateralen Erkrankungen getrennt betrachtet, zeigt sich eine hoch signifikante Differenz zwischen sporadischem und familiärem Auftreten. Die Altersdifferenz bei den bilateralen Fällen war nicht signifikant.

4) Erbmodus

Für das Retinoblastom wird heute allgemein ein autosomal-dominanter Erbgang mit unvollständiger Penetranz angenommen. FAJIS und NEEL (1951) halten eine rezessive Vererbung für unwahrscheinlich: "It cannot, of course, be definitely denied that in some of these isolated cases a recessive gene was operative. However, it is of some significance in this connection that only one of the marriages is known to involve consanguinity - the proportion should be higher were recessive heredity involved in any substantial fraction of the cases."

Bei dominantem Erbgang wird das Merkmal auf 50 %, bei rezessivem auf 25 % der Nachkommen weitergegeben. Tatsächlich leidet knapp die Hälfte aller Kinder von Patienten mit der familiären Form der Krankheit an Retinoblastom

Dieser Prozentsatz spricht für dominanten Erbmodus. Daß nicht ganz 50 % der Kinder erkranken, wird auf die nicht vollständige Penetranz zurückgeführt.

Die sporadischen bilateralen Fälle sieht man alle als neu entstandene genetische Mutationen an, die den Anfang einer neuen Retinoblastom-Familie darstellen. Diese Patienten haben wieder ungefähr 50 % kranke Kinder.

Aus der Tatsache, daß die Nachkommen von Patienten, die ein sporadisches einseitiges Retinoblastom überlebt haben, nur zu einem kleinen Teil selbst an dieser Krankheit leiden, wurde der Schluß gezogen, daß nicht alle diese Fälle auf germinalen Neumutationen beruhen. So fanden BRIARD-GUILLEMOT, BONAÏTI-PELLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974) unter den Kindern von 41 Überlebenden von sporadischem unilateralem Retinoblastom 81 gesunde und nur 1 krankes Kind.

NIELSEN und GOLDSCHMIDT (1968) veröffentlichten eine Zusammenstellung verschiedener Studien aus der Literatur, in denen die Nachkommenschaft von einseitig sporadisch Erkrankten untersucht wurde:

Retinoblastoma among offspring of adult survivors as reported in the literature

	number of adult R-survivors w/ children	families w/ normal offspring	families w/ affected children	total number of children	total number of normal children	total number of affected children
Hemmes (1931)	4	4	0	9	9	0
Herrn & Heath (1956)	7	6	1	13	12	1
Bohringer (1956)	9	7	2	17	15	2
Vogel (1957)	36	35	1	73	71	2
Tucher (1957)	3	6	2	17	15	2
Macklin (1959)	2	2	0	2	2	0
total	66	60	6	131	124	4

Abb. 10: aus NIELSEN und GOLDSCHMIDT: Retinoblastoma among offspring of adult survivors in Denmark. Acta Ophthalmol. 46, (1968), 736-741

Daraus folgerten sie, daß nur etwa 10 % dieser Fälle genetische Mutationen darstellen und die übrigen Phänokopien sind. VOGEL (1954) berechnete den Anteil der erblichen Fälle auf 25 %.

Nach NIELSEN und GOLDSCHMIDT wurden für sporadische unilaterale Fälle unterschiedliche Erklärungen gegeben:

- 1) All sporadic cases are genetic mutations with the afflicted individual becoming a transmitter of the trait. (FRANCESCHETTI and BISCHLER (1946), REESE (1963), MACKLIN (1959)).
- 2) Sporadic cases are caused by a recessive gene. (KRAUSE (1944)).
- 3) Only some of the sporadic cases are caused by genetic mutations with the remainder being phenocopies. HEMMES (1931), TUCKER (1957), VOGEL (1957), MANCHESTER (1961))."

FALIS und NEEL (1951) zogen in Betracht, daß ein Teil der sporadischen einseitigen Erkrankungen durch eine somatische Mutation in den Zellen der Retina verursacht sein könnte. 1971 stellte KNUDSON eine Hypothese auf, nach der 2 Mutationen zur Umwandlung einer normalen Netzhautzelle in eine Tumorzelle notwendig sind. Er knüpft damit an ASHLEY (1969) an, der annimmt, daß Krebs durch 3-7 Mutationen hervorgerufen wird. Nach KNUDSON's Theorie entsteht die erste Mutation in den Keimzellen eines Elternteils, wenn es sich um die erbliche Form der Krankheit handelt. Das mutierte Gen wird an das Kind weitergegeben und ist in allen seinen Körperzellen vorhanden. Der 2. Mutationsschritt ist somatisch, d. h. er erfolgt in der Retina. Bei den sporadischen Fällen sind beide Mutationen somatisch.

Die Wahrscheinlichkeit, daß in mehr als einer Zelle beide somatische Mutationen entstehen, ist sehr gering. Deshalb bildet sich bei der nicht-erblichen Form in der Regel nur ein einziger Tumor. Bei der erblichen Form ist die erste Mutation schon in allen Zellen vorhanden. Wenn die somatische Mutation dann in mehreren Zellen erfolgt, können sich multi-

ple Retinoblastom-Herde entwickeln, die entweder in einem oder in beiden Augen lokalisiert sein können. Das niedrigere Manifestationsalter bei hereditären Erkrankungen erklärt KNUDSON damit, daß hier die eine Mutation schon bei der Geburt vorhanden ist.

Aus dem Verhältnis der einseitig und doppelseitig Erkrankten und der gesunden Überträger, das anscheinend einer Poisson-Verteilung folgt, errechnete er eine durchschnittliche Tumorzahl von 3 pro Genträger.

Die Gültigkeit dieser Theorie überprüften BONAITI-PELLIE, BRIARD-GUILLEMET, FINGOLD und FREZAL (1976) anhand ihrer eigenen Patienten. In einigen Punkten fanden sie Übereinstimmung, aber viele ihrer Ergebnisse stehen im Widerspruch zu der Hypothese. Vor allem der Prozentsatz an unilateralen und bilateralen Erkrankungen und Carriern entspricht nicht dem nach KNUDSON erwarteten. Weiter fanden sie, daß bei den familiären Fällen die einseitigen später manifest wurden als die doppelseitigen. Eine solche Differenz läßt sich ebenfalls nicht durch die 2-Mutationen-Theorie begründen. Sie kommen zu folgendem Schluß: "We believe that KNUDSON's assumption is too broad and that the model is not quite appropriate to test the two-mutation hypothesis."

Als Ursache des unterschiedlichen Manifestationsalters bei den erblichen Fällen zieht MATSUNAGA (1976) suppressive Faktoren in Erwägung: "Within hereditary cases, however, if suppressing factors resulting in unilateral but not in bilateral affection could have some effect, onset of unilateral cases would tend to be later as compared with bilateral cases."

BÖHRINGER (1956) tritt dafür ein, alle Retinoblastomfälle als erblich zu betrachten: "Unseres Erachtens erlaubt aber der Hinweis auf die vielen phänotypisch gesunden Genträger, die in den publizierten Stammbäumen erscheinen, doch die relativ geringe Erkrankungsziffer in der Deszendenz der Retinoblastom-Patienten zu erklären, ohne daß man zur Hypo-

these der somatischen Mutation greifen müßte. Wir glauben, daß sich die Ergebnisse unserer Serienuntersuchung mit der Annahme der dominanten Vererbung des Retinoblastoms mit zum Teil geringer Penetranz des Gens gut vereinbaren lassen. Auch die Ansicht, daß jeder neue Fall von Retinoblastom als Genmutation aufgefaßt werden muß, scheint uns gerechtfertigt zu sein."

Diese Anschauung wird von ELLSWORTH (1969) geteilt: "It would seem more logical to consider all retinoblastomas as germinal mutations and to postulate that the manifestation or penetrance may vary from individual to individual or from family to family. If a single enzymatic defect is responsible, it is possible that associated genes on the involved chromosome may modify the effect of the defective gene by providing alternative metabolic pathways, thereby circumventing the faulty biochemical reaction. In the earlier series, the manifestation of this gene was estimated at 80 per cent (FRANCESCHETTI and BISCHIER 1946) to 95 per cent (FALLS and NEEL 1951). It has been suggested more recently that in certain families the degree of manifestation may be as low as 20 per cent (MACKLIN 1960). A dramatic variability in manifestation from less than 20 per cent to nearly 100 per cent in different families fits well with our experience." Folgendes Schema veranschaulicht diese Gedanken:

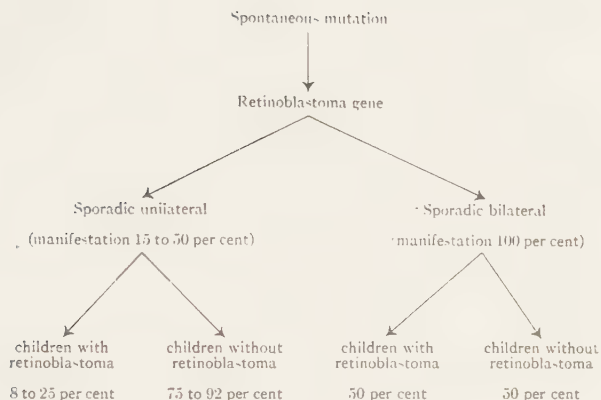


Abb. 11: aus ELISWORTH: The practical management of retinoblastoma. Trans. Amer. Ophthalm. Soc. 67, (1969), 462-534

HERRMANN (1976) stellte die Theorie der "delayed mutation" auf. Ihm zufolge sind 2 Mutationsschritte zum Auftreten eines Retinoblastoms nötig. Die "premutation" führt zu einem Übergangsallel. Individuen mit diesem Allel sind phänotypisch gesund. Erst durch die "telomutation" entsteht aus dem Übergangsallel das voll mutierte Allel, das zur Erkrankung führt. Mit dieser Hypothese erklärt HERRMANN das plötzliche Auftreten der dominanten Erkrankung in mehreren Zweigen einer Familie oder bei mehreren Geschwistern, deren Eltern nicht erkrankt sind.

Die Penetranz des Retinoblastom-Gens ist nicht vollständig. Ein Teil der Betroffenen entwickelt nur in einem Auge einen Tumor. Ein gewisser Prozentsatz ist phänotypisch gesund, gibt jedoch das Merkmal an seine Nachkommen weiter und muß demnach als selbst nicht erkrankter Genträger betrachtet werden. Manchmal wird die Krankheit über mehr als eine Generation durch solche Carrier weitergegeben.

Aus den Retinoblastomfällen in der Schweiz hat BÖHRINGER (1956) eine Penetranz von 24 % berechnet. Er unterschied aber nicht zwischen erblichen und sporadischen Formen, sodaß man annehmen muß, daß viele nicht-erbliche Fälle in die Berechnung eingegangen sind. Unter Verwendung aller auslesefreien Serien aus der Literatur, die Angaben über die Deszendenz enthalten, kam er auf eine Penetranz von 63 %. HERRMANN teilt in seiner Veröffentlichung von 1976 folgendes mit: "There is a significant difference in the offspring of FU and FB parents ($p < 0.05$). " (FU=familial unilateral, FB=familial bilateral).

"The difference between the offspring of FU and FB parents is due to both an increased number of affected offspring and an increased proportion of bilaterally affected persons among the offspring of FB parents."

Steigende Penetranz in der 2. und 3. Generation fanden auch SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966) sowie SMITH und SORSBY (1958). In der Studie von SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966) betrug die Penetranz 80 %.

Auch MATSUNAGA (1976) fand bei Patienten mit hereditärem Retinoblastom die Penetranz abhängig von der Manifestation beim erkrankten Elternteil. Bei Kindern von gesunden Überträgern betrug sie 75 %, von einseitig erkrankten 93 % und von doppelseitig erkrankten 100 %. In dieser Studie heißt es: "The results presented above have clearly demonstrated that, in the children who have received the gene for retinoblastoma from a carrier parent, both penetrance and expressivity vary with the degree of expressivity in the parent. If the condition was not at all manifested in the carrier parent, the segregation ratio in the sibship as well as the proportion of bilateral involvement of the affected sibs will be relatively low, while the two values will be raised if the parent was unilaterally affected, and further raised if the parent was bilaterally affected. This finding

indicates that the genetic background or suppressor genes at other loci play a significant role in manifestation of the major dominant gene for retinoblastoma."

Im Vergleich mit Werten aus europäischen und amerikanischen Serien lag die Penetranz in Japan niedriger.

SMITH und SORBY (1956) untersuchten, ob die Stellung in der Geschwisterreihe Einfluß auf das Auftreten von Retinoblastomen hat und stellten fest, daß die jüngeren Geschwister signifikant öfter betroffen sind. Beim Vergleich mit den Veröffentlichungen von STEVENSON und MARTIN (1957) und VOGEL (1957) fanden sie für diese Serien gleiche Ergebnisse. NONNENMACHER (1955) meint, daß Erstgeborene häufiger befallen sind: "Nach HEMMES werden die Erstgeborenen besonders häufig befallen, und zwar 3mal so oft wie die Nachgeborenen. Bei LANGE waren es 41,6 %. Bei uns ist das Verhältnis 17:8, also rund 2:1."

PELLIE, BRIARD, FEINGOLD und FREZAL (1973) fanden in bilateralen Fällen keinen Zusammenhang mit der Stellung in der Geschwisterreihe. Bei unilateralem Befall waren jedoch viel häufiger die älteren Geschwister betroffen. Nach Meinung der Autoren beruht diese Differenz höchstwahrscheinlich auf einer falschen Schätzung der Normwerte in den französischen Statistiken.

CZEITZEL und GARDONYI (1974) und MATSUNAGA (1976) fanden, daß das Auftreten eines Retinoblastoms unabhängig von der Stellung in der Geschwisterreihe ist.

PELLIE, BRIARD, FEINGOLD und FREZAL (1973) überprüften, ob das Alter der Eltern Einfluß auf das Entstehen eines Retinoblastoms hat: "This study shows no evidence of any parental age effect upon the occurrence of unilateral retinoblastoma, but found an elevated paternal age for the bilateral sporadic form of retinoblastoma."

MATSUNAGA (1966) teilt ähnliche Ergebnisse mit. Er fand das Alter des Vaters nur bei bilateralen Fällen signifikant

erhöht. Das durchschnittliche Alter der Mütter war bei allen Patienten ungefähr gleich wie in der Kontrollgruppe. Er schließt daraus, daß für die meisten bilateralen Fälle eine Neumutation, die mit zunehmendem Alter wahrscheinlicher wird, verantwortlich ist. Seine Ergebnisse nimmt er als einen Anhaltspunkt dafür, daß diese Mutation möglicherweise in den väterlichen Gonaden stattfindet. Dagegen stellten MACFARLIN (1960) sowie FALLS und NEEL (1951) keinen Zusammenhang zwischen dem Alter der Eltern und Retinoblastomen fest.

5) Mutationsratenschätzungen

1951 schätzten NEEL und FALLS die Mutationsrate für das Retinoblastom auf $2,3 \times 10^{-5}$ pro Gen. Auch die von anderen Autoren angegebenen Werte liegen in dieser Größenordnung. Die Schätzung von HALDANE (1949) ergab eine Rate von $1,4 \times 10^{-5}$. VOGEL kam 1954 auf $4,3 \times 10^{-6}$. Er geht bei seiner Schätzung davon aus, daß 75 % der sporadischen Retinoblastome nicht erblich sind. Für Ungarn geben CZEIZEL und GARDONYI (1974) eine Mutationsrate von 6×10^{-6} an. Der Schätzwert von SCHAPPERT-KINMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966) beträgt $1,23 \times 10^{-5}$. BRIARD-GUILLEMOT, BONAITI-PEILLIE, FEINGOLD und FREZAL (1974) schätzten die Mutationsrate auf 5×10^{-6} . STEVENSON und MARTIN (1957) geben einen Wert von 29×10^{-6} an.

6) Chromosomenuntersuchungen

ORYE und DELBEKE (1974) untersuchten die Chromosomen in Tumorzellen aus einem menschlichen Retinoblastom. Sie fanden balancierte und unbalancierte Translokationen, Ringformationen und in manchen Mitosen Verlust von Chromosomen. Ein Zellklonus war polyploid. Diese Befunde wurden ohne die Bänderfärbung nach Giemsa gemacht.

REID, ALBERT, RABSON, RUSSELL, CRAFT, CHU, TRALKA und WILCOX (1974) teilten über eine von Retinoblastomzellen abgeleitete Zelllinie folgende Beobachtungen mit: "The modal cell line appeared hypertriploid. The 1 prominent abnormality was the presence of minute chromosomes in 47 % of the cells, the numbers varied greatly. Partial pulverization of chromosomes was noted in 20 % of the metaphase plates. Dicentric chromosomes and chromatid breaks were seen in 10 % of the cells."

1976 untersuchten MCFALL, SERY und MAKADON die gleiche Zelllinie, ihre Befunde weichen von denen von REID, ALBERT, RABSON, RUSSELL, CRAFT, CHU, TRALKA und WILCOX (1974) ab.: "We found the Y 79 to have a near diploid chromosome number with multiple rearrangements. The 2 marker chromosomes of Y 79 are described as follows. MA is a large abnormal chromosome, banding studies indicate it to be derived from an A 3 chromosome. MB is unlike any human chromosome and could not be identified."

In einer anderen Retinoblastom-Zellkultur fanden sie ebenfalls abnorme Chromosomen: "The modal chromosome number was 46 with a double-stem-line population of less than 2 %. Karyological instabilities were seen in 2 % of the cells analysed, indicating a rather stable cell line. Pulverization and double-minute chromosomes were not seen in this culture. The cells studied contained from 39 to 43 normal human chromosomes and 6 different marker chromosomes. Banding studies indicated no abnormalities in the chromosomes classified as

normal, each showed the typical banding pattern as revealed by trypsin pretreatment. No cell analysed contained the normal human complement, cells containing 46 chromosomes always exhibited rearrangements. Each cell contained at least 5 marker chromosomes, some of these were present in duplicate."

HASHEM und KHALIFA (1975) fanden in den Tumorzellen von 5 Patienten verschiedene Grade der Aneuploidie. Davon war besonders die C-Gruppe betroffen. Alle 5 Tumoren enthielten 1-2 Marker, die morphologisch zu Gruppe A oder D zugeordnet wurden. In den Leukozytenkulturen der Patienten, ihrer Eltern oder Geschwister wurden aber keine Marker-Chromosomen gefunden. SCHAPPERT-KIMMISER, HEMMES und NIJLAND (1966), GEDDA und ALFIERI (1966), PRUETT und ATKINS (1969), LADDA, ATKINS, LITTLEFIELD und PRUETT (1973) sowie WIENER, REESE und HYMAN (1963) untersuchten die Chromosomen aus Körperzellen ihrer Retinoblastom-Patienten. Keiner der Autoren fand Abweichungen vom normalen Karyotyp.

Obwohl bei den meisten Kindern mit Retinoblastom keine Abnormalitäten des Karyotyps in den Körperzellen nachgewiesen werden, gibt es eine kleine Gruppe, bei der ein D-Chromosom deletiert ist. Diese Kinder haben meistens außer dem Retinoblastom noch schwere oder leichtere Mißbildungen und sind schwachsinnig. Obwohl nicht alle Individuen mit D-Deletion ein Retinoblastom entwickeln, fällt auf, daß nur bei dieser einen Chromosomenaberration gehäuft Retinoblastomfälle auftreten.

Über solche Fälle berichteten LELE, PENROSE und STALLARD (1963), THOMPSON und LYONS (1965), VAN KEMPEN (1966), GEY (1970), ALDERDICE, DAVIS, MILLER, KLINGER, Warburton, MILLER, ALLEN, ABRAMS und MCGILVRAY (1969), WILSON, FELNYK und TOWNER (1969), TAYLOR (1970), ORYE, DELBEKE und VANDENABEELE (1971 und 1974), GRACE, DRENNAN, COLVER und GORDON (1971), WILSON, TOWNER und FUJIMOTO (1973), HOWARD, BREG und ALBERT (1974), WILSON, ERBIN, TOWNER und SPENCER

(1975), FRANCYE und YUNG (1976), KNUDSON, MEADOWS, NICHOLS und HILL (1976).

Die von LELE, PENROSE und STALLARD (1963) untersuchte Patientin litt an doppelseitigem Retinoblastom, außer einer verlaufsamen Entwicklung zeigte sie keine Besonderheiten. In der Familie waren keine Augentumoren bekannt. Chromosomenuntersuchungen an Zellen der Konjunktiva, der Haut, Blut- und Tumorzellen ergaben eine Deletion am langen Arm eines D-Chromosoms. Etwa 1/3 fehlte. Die Verfasser sind der Meinung, daß es sich wahrscheinlich um das Chromosom Nr. 15 handelt. Die Eltern und zwei Geschwister der Patientin hatten einen normalen Karyotyp.



Abb. 12: aus LELE, PENROSE und STALLARD: Chromosome deletion in a case of retinoblastoma. Ann. Hum. Genet. 27, (1963), 171-174

Im Fall von GEY (1970) war das Chromosom 13 betroffen. In der Familie gab es keine Retinoblastomfälle. Der körperliche Befund war folgender: "Die Untersuchung im Alter von 8 1/2

Monaten zeigte einen dystrophen, bewegungsarmen Säugling mit ausgeprägter Hypotonie der Muskulatur und überstreckbaren Gelenken, der überhaupt keinen Kontakt zu seiner Umgebung hatte. Körpergewicht, Länge und Kopfumfang lagen unter der 3. Perzentile. Es bestand ein Mikrozephalus. Das Gesicht war ungewöhnlich gestaltet: Prominenz der Maxilla, tiefsitzende, wenig differenzierte Ohren, Ptose und Strabismus convergens des linken Auges."

Die Karyotypen der Eltern und Geschwister waren normal. Bei dem Patienten zeigte sich bei der Untersuchung von peripheren Blutzellen eine Deletion am langen Arm eines D-Chromosoms, das durch Autoradiographie als Nr. 13 identifiziert wurde.

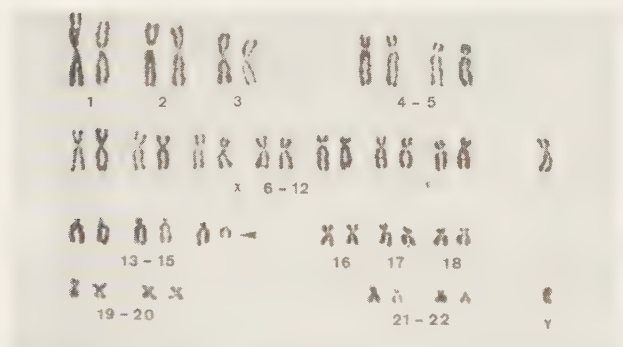


Abb. 3. Karyotyp des Patienten. Der Pfeil bezeichnet das abnorme, akrozentrische Chromosom

Abb. 13: aus GEY: Dq-, multiple Mißbildungen und Retinoblastom. Humangenetik 10, (1970), 362-365

Das Kind, über das WILSON, MELNYK und TOWNER (1969) berichteten, hatte außer dem Retinoblastom eine Gaumenspalte. Die Einzelheiten werden wie folgt beschrieben: "A Caucasian girl was first seen at this hospital at 18 months of age

with bilateral retinoblastoma, complete midline cleft of the secondary palate, and eczematoid dermatitis. There was moderate retardation of development and growth. She was born to a healthy 20-year-old primigravida mother. The age of the father is unknown. Since the birth of this child, the mother has had two normal children. The three children have had different fathers. There was no maternal family history of retinoblastoma, congenital malformations, or mental retardation. Information about the father was unknown or withheld."

Das Karyogramm zeigt eine Deletion am langen Arm eines D-Chromosoms, die ungefähr ein Viertel der Länge ausmachte:

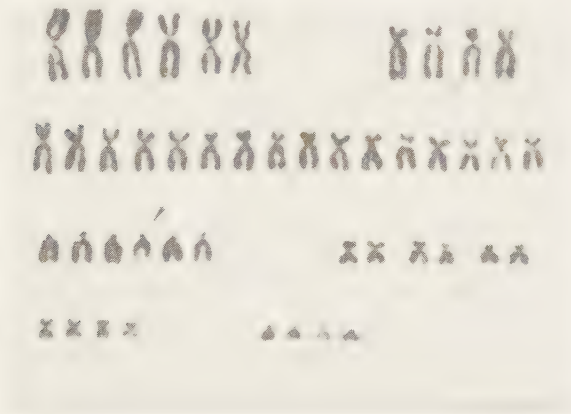


Abb. 14: aus WILSON, MEINYK und TOYNER: Retinoblastoma and deletion D (14) syndrome. J. Med. Genet. 6, (1969), 322-327

Autoradiographische Untersuchungen ergaben, daß es sich dabei mit größter Wahrscheinlichkeit um das Chromosom 14 handelt. Der Karyotyp der Mutter war unauffällig.

1973 wurde dieser Fall von WILSON, TOWNER und FUJIMOTO noch einmal mit der Bänderfärbung nach Giemsa untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß das deletierte Chromosom ein Nr. 13 ist. Die Verfasser meinen, daß das schmalere, mehr distal gelegene der beiden breiten dunklen Bänder auf dem langen Arm dieses Chromosoms fehlt.

Einen weiteren Fall mit 13c- beobachteten ORYE, DELBEKE und VAIDENABEELE (1974): "The proband, a girl, was born on 3rd November 1970, the first child of a 20-year-old mother and a 26-year-old father. There was no known consanguinity. Except for a cheilopalatoschisis in the father, which had been repaired surgically, and recurrent urinary infections in the mother, both parents seemed to be healthy. There was no record of serious abnormalities, especially oligophrenia and retinoblastoma, in the family of either parent. The child was born at term after an uncomplicated pregnancy and delivery."

Außer einem konvergenten Strabismus, einer gespaltenen Uvula und Klinodaktylie des 5. Fingers bestanden keine auffallenden Anomalien. Die geistige Entwicklung schien mäßig verlangsamt zu sein. Mit 10 Monaten wurde in beiden Augen ein Retinoblastom festgestellt.

Die Untersuchung von 48 Blutzellen ergab eine teilweise Deletion am langen Arm eines D-Chromosoms, das sich bei der Autoradiographie als Nr. 13 erwies. G- und Q-Bänderfärbung zeigten, daß die Deletion interstitiell war. Das fehlende Stück war das dunkle Band q21, wie reflektometrische Messungen ergaben. Auch die benachbarten hellen Bänder p14 und q22 schienen betroffen zu sein, so daß die Formel des Karyotyps lautet: 46, XX, del(13) (pter→p14::q22→qter).

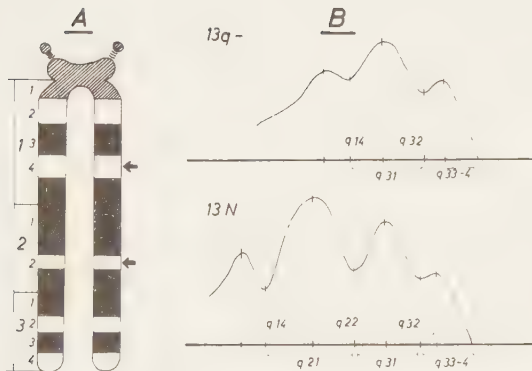


Fig. 4. A. Diagram of chromosome number 13. Arrows indicate the probable break points in the proband. B. Reflectometer tracings of the long arm of the normal and deleted chromosomes 13 with the light band segments q32, q22 and q14 and the dark band segments q33, q31 and q21 indicated.

Abb. 15: aus ORYE, DELBEVE und VANDENABEELE: Retinoblastoma and long arm deletion of chromosome 13. Attempts to define the deleted segment. Clin. Genet. 5, (1974), 457-464

FRANCYE (1976) gibt an, daß bei ihrer Patientin das fehlende Stück im langen Arm des Chromosoms 13 das proximale dunkle Band 13q13 ist, vermutlich aufgrund von Brüchen in den Bändern 13q12 und 13q14. Es gab keinen Hinweis für eine Translokation des fehlenden Materials auf ein anderes Chromosom. Das gleiche Band war auch bei den Patienten von HOWARD, BREG und ALBERT (1974) und WILSON, EBBIN, TOWNER und SPENCER (1975) deletiert. Im Fall von KNUDSON, MEADOWS, NICHOLS und HILL (1976) fehlte dagegen in Übereinstimmung mit ORYE, DELBEKE und VANDENABEELE (1974) das Band 13q21, die Bruchstellen lagen offenbar in 13q14 und 13q22. GRACE, DRENNAN, COLVER und GORDON (1971) beobachteten ein Mädchen mit einem Ringchromosom und Retinoblastom. Sie hatte neben zahlreichen schweren angeborenen Mißbildungen in beiden Augen Tumoren. In Blutzellen wurde der Karyotyp 46, XX, Dr gefunden. Durch autoradiographische Untersuchungen wurde das veränderte

Chromosom als Nr. 13 bestimmt. Beide Eltern hatten normale Karyotypen. Dies ist der einzige bisher beschriebene Fall, in dem eine Ringformation des Chromosoms 13 mit einem Retinoblastom zusammen vorkommt.

7) Ätiologie

Die Ursachen, die zur Entwicklung einer Tumorzelle aus einer normalen Netzhautzelle führen, sind noch nicht geklärt. Nach bisherigen Erkenntnissen kann Krebs durch Viren, ionisierende Strahlen und chemische Stoffe hervorgerufen werden. Für das Retinoblastom wird heute vor allem eine virale Genese in Betracht gezogen.

ZIMMERMAN (1970) hält es für möglich, daß die Transformation einer besonders empfindlichen embryonalen Zelle zu einer Tumorzelle durch ein "slow virus" ausgelöst wird. Die größere Vulnerabilität dieser Zellen könnte durch ein mutiertes Gen bedingt sein. Seines Erachtens ist es am wahrscheinlichsten, daß das Virus intrauterin von der Mutter auf den Feten übertragen wird.

SUCHLING und FITZGERALD (1972) untersuchten, ob die Häufigkeit der Retinoblastomfälle in Neuseeland je nach Gebiet und Jahreszeit Schwankungen zeigte. Die Verteilung entsprach einer Zufallsverteilung. Da ein Virus vermutlich in einigen Gegenden verbreiteter und eventuell auch nicht das ganze Jahr über gleich aktiv ist, wären solche Schwankungen ein Hinweis auf eine mögliche Mitwirkung von Viren bei der Entstehung dieser Krankheit. Die Möglichkeit, daß ein ubiquitär vorhandenes Virus eine Rolle spielt, bleibt nach Meinung der Verfasser jedoch offen.

Dagegen sehen KOBAYASHI und MUKAI (1974) ein Virus als Hauptentstehungsursache an. Sie injizierten bei Nagetieren intraokular Adenovirus 12 und erzeugten damit Tumoren, die dem Anschein nach aus Vorläufern der Nervenzellen in der

Retina entstanden waren. In den Tumorzellen wurde Antigen gegen Adenovirus 12 gefunden.

Das Enzym "RNA-directed DNA-polymerase" wurde in allen tierischen RNA-Tumor-Viren gefunden, ebenso in einigen fetalen Geweben. REID, ALBERT, RABSON, RUSSELL, CRAFT, CHU, TRALKA und WILCOX (1974) konnten eine "RNA-directed DNA-polymerase" in Retinoblastomen und einer davon abgeleiteten Zellkultur nachweisen. Es konnte aber nicht geklärt werden, ob dieses Enzym fetalen oder viralen Charakter hatte. Nach Meinung von BISFOP und MADSON (1975) spricht vieles dafür, daß entstehende Tumorzellen durch die Wirkung des Immunsystems bei gesunden Menschen sofort nach dem Entstehen zerstört werden. Bei unzulänglichem Immunsystem können sich diese Zellen dann zu Neoplasmen entwickeln, die induzierende Wirkung von Mutagenen spielt dabei möglicherweise eine Rolle. Wenn diese Hypothese gültig ist, bietet sie auch die Erklärung für die erhöhte Tumorbereitschaft bei Retinoblastom-Patienten.

Über immunologische Untersuchungen bei Retinoblastomkranken liegen bis jetzt erst 5 Arbeiten vor: BERTRANDS, SCHILDBERG, HÖPPING, BÖHME und ALBERT (1973), FELBERG, MICHELSON und SHIELDS (1976), JONES (1974), MICHELSON, FELBERG und SHIELDS (1976) und SCHILDBERG, BERTRANDS, HÖPPING et al. (1973). SCHILDBERG, BERTRANDS, HÖPPING et al. versuchten zu klären, ob ein Zusammenhang zwischen bestimmten Histokompatibilitätsantigenen und dem Auftreten eines Retinoblastoms besteht. Diese Antigene, bei denen 21 Typen unterschieden werden, werden kodominant vererbt. Sie fanden, daß das Antigen W 5 bei Retinoblastom-Patienten häufiger vorkam als in der Normalbevölkerung. Der Typ HL-A 12 war seltener vertreten. Die Autoren fanden keinen direkten Zusammenhang zwischen Retinoblastom und bestimmten Antigen-Typen, kamen aber zu folgender Überlegung: "Unsere Ergebnisse könnten jedoch ein Hinweis darauf sein, daß das Antigen W 5 oder das Fehlen des Antigens HL-A 12 die Penetranz des Retino-

blastomallels beeinflusst oder aber, daß diese beiden Faktoren zusammen mit anderen noch unbekannten genetischen Faktoren in komplexer Weise gekoppelt sind, die möglicherweise über einen Immunmechanismus eine Bedeutung für die Entstehung des Retinoblastoms haben."

JONES (1974) konnte in seiner Studie keinen Zusammenhang zwischen bestimmten Leukozytenantigenen und Retinoblastomen feststellen.

Erwähnenswert ist noch, daß AHERNE und ROBERTS (1975) die unterschiedliche Ausprägung des Merkmals bei hereditären Formen zu der Stärke der Immunantwort in Beziehung setzen. Sie halten es theoretisch für möglich, daß bei abgeschwächter Immunantwort ein einseitiges, bei völligem Fehlen ein doppelseitiges Retinoblastom entsteht. Spontane Regressionen, die nicht selten beschrieben werden, könnten auf einer erfolgreichen Wirkung des Immunsystems beruhen. Es gibt aber noch keine Beweise für diese Hypothese.

In jüngster Zeit wurde von einem Forscher-Team der Harvard-Universität festgestellt, daß Hautfibroblasten von Patienten mit der erblichen Form des Retinoblastoms besonders strahlensensibel sind. Die Tatsache, daß solche Patienten ein erhöhtes Risiko haben, andere Karzinome zu entwickeln, führte die Untersucher zu der Hypothese, daß nicht ein einziger genetischer Ort verändert ist, sondern ein molekularer Defekt der DNA-Reparaturmechanismen besteht.

8) Weitere Befunde bei Retinoblastomträgern

a) Mißbildungen

Außer den Kindern mit D-Deletion findet man in der Literatur Fälle, bei denen neben einem Retinoblastom weitere Mißbildungen bestanden. JENSEN und MILLER (1971) hatten unter ihren Retinoblastom-Patienten mehrere mißgebildete Kinder. Nur ein Defekt war signifikant erhöht gegenüber der Durch-

schnittsbevölkerung: hochgradiger Schwachsinn. Statt der erwarteten 4,7 Fälle wurden 15 beobachtet. Ein Kind hatte außer einem Retinoblastom ein Down-Syndrom. JENSEN und MILLER halten es für möglich, daß das Zusammentreffen von Retinoblastom und Schwachsinn eine Variante des D-Deletion-Syndroms darstellt.

Schwachsinn und Retinoblastom beobachtete TAKTIKOS (1964) bei 9 Patienten. Auffallend ist, daß nur ein Fall unilateral war. Er schließt folgende Überlegung an: "Since it is generally accepted that retinoblastoma is due to mutation of genes, and since the genetic character of more and more pathological conditions, such as mongolism, is now increasingly recognized, it is tempting to assume that the association here observed may be of chromosomal origin and may derive from co-existing chromosomal-gene defects. It is also possible that the underlying cause may be an association of pathological genes or defective linked genes capable of inducing changes leading to malignant neoplastic growth in the neural retinal cells on the one hand, and to disturbances in the central nervous system on the other."

PELLIE und BRIARD (1974) fanden unter Retinoblastomkranken die Häufigkeit von Gaumenspalten signifikant erhöht im Vergleich zu der Normalbevölkerung.

An dieser Stelle ist auch noch die Veröffentlichung von WALKER (1950) zu erwähnen, die eineiige Zwillinge beschrieb. Das eine Kind litt an einseitigem Retinoblastom, das andere wies eine Gaumenspalte auf. Beide Erkrankungen waren vorher in der Familie nicht aufgetreten.

Außer dem oben schon beschriebenen Fall von JENSEN und MILLER (1971) wurden 6 weitere Fälle von gemeinsamem Auftreten von Retinoblastom und Down-Syndrom beschrieben: DAY, WRIGHT, KOONS und OUGLEY (1963), TAKTIKOS (1964), JACKSON, TURNER, KLAUBER und NORRIS (1968), MILLER (1970), FRANÇOIS, BERGER und SARAUX (1972) und RETHORE, SARAUX, PRIEUR, D'ETRILLAUX, MEER und LEJEUNE (1972).

Die Beobachtungen von RETHORE, SARAUX, PRIEUR, DUTRILLAUX, MEER und LEJEUNE (1972) sowie DAY, WRIGHT, KOONS und QUIGLEY (1963) sind besonders interessant, da diese beiden Patienten einen doppelt aneuploiden Karyotyp hatten. Das von RETHORE und Mitarbeitern untersuchte Kind hatte den Typ 48, XXY, +21. Außer den Zeichen der Trisomie 21 wurden keine Besonderheiten bemerkt. Im Alter von 1/2 Jahr wurde ein einseitiges Retinoblastom diagnostiziert. Folgendes Karyogramm wurde aufgestellt:



Abb. 16: aus RETHORE, SARAUX, PRIEUR, DUTRILLAUX, MEER und LEJEUNE: Syndrome 48, XXY, +21 et rétinoblastome. Arch. Fr. Pédiat. 29, (1972), 533-538

Die Eltern und eine Schwester waren gesund, wurden jedoch nicht zytologisch untersucht.

Die Patientin von DAY und Mitarbeitern hatte ebenfalls ein unilaterales Retinoblastom, außerdem war sie schwachsinnig und zeigte viele Anomalien. Der Karyotyp war 48, XXX, 21+. Die Häufigkeit für das zufällige Zusammentreffen von XXX, Trisomie 21 und Retinoblastom schätzten DAY, WRIGHT, KOONS und QUIGLEY (1963) auf höchstens 1:12,5 Billionen Geburten. HERRMANN (1976) erwähnt 2 weitere Fälle: "We are personally aware of 2 further cases of the Down syndrome with retinoblastoma. We also know of a case of trisomy 13 with retinoblastoma or a retinoblastoma-like retinal dysplasia."

b) Intelligenz

Den Beobachtungen von Retinoblastom-Kindern mit geistigen Defekten stehen neuere Veröffentlichungen gegenüber, in denen auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Retinoblastom und überdurchschnittlicher Intelligenz hingewiesen wird. THURRELL und JOSEPHSON (1966) fanden eine signifikante Erhöhung des Intelligenzquotienten bei Kindern, die durch ein Retinoblastom erblindet waren, und deuteten die Möglichkeit einer genetischen Koppelung zwischen der größeren Intelligenz und der Neigung zur Retinoblastom-Entwicklung an. Sie halten aber auch einen Einfluß der Bestrahlungsbehandlung nicht für ausgeschlossen.

Mit diesen Ergebnissen stimmen diejenigen überein, die WILLIAMS (1968) fand. Sie untersuchte die Intelligenz von Kindern, die ein Retinoblastom überlebt hatten, in Blindenschulen in England und Wales. Als Kontrollgruppen dienten Kinder, die aus anderen Gründen erblindet waren, sowie Kinder mit erhaltenem Visus. Gegenüber beiden Gruppen war der Intelligenzquotient der Retinoblastom-Kinder signifikant erhöht. Zwischen den beiden Kontrollgruppen konnte keine Differenz festgestellt werden.

Um den Einfluß von Bildungsstand der Eltern, Wohnort,

Familienzusammensetzung sowie sozioökonomische, genetische und ethnische Faktoren auszuschalten, verglichen LEVITT, ROSENBAUM, WILJERMAN und LEVITT (1972) die Intelligenzquotienten von Retinoblastomkranken mit denen ihrer Geschwister. Unter ihren Patienten gab es unilaterale und bilaterale Fälle, mit und ohne Visus. Die Blinden unter den doppel-seitig Betroffenen waren ihren Kontrollen überlegen, allerdings nur in Aufmerksamkeit-Konzentration und nicht im Wortverständnis. Doppelseitig Erkrankte mit erhaltenem Visus hatten sogar einen signifikant niedrigeren IQ als die Kontrollgruppen. Daraus schlossen die Autoren, daß die Krankheit per se nicht mit hoher Intelligenz im Zusammenhang steht. Für die Unterlegenheit der sehenden bilateral Betroffenen wurde keine Erklärung gefunden.

ELDRIDGE, O'MEARA und KITCHIN (1972) untersuchten die Intelligenz bei überlebenden Retinoblastom-Patienten, die einen brauchbaren Visus behalten hatten, im Vergleich zu nahen Verwandten. Zwischen den beiden untersuchten Gruppen konnte keine Differenz im IQ nachgewiesen werden, es zeigte sich aber, daß sowohl die Retinoblastomträger als auch ihre Verwandten signifikant höhere Intelligenzquotienten hatten als sonst in den USA gefunden werden. Die Kontrollperson war jedoch nicht in allen Fällen Träger des Retinoblastomgens. Nach den Ergebnissen dieser Studie stehen die Entwicklung eines Retinoblastoms und hohe Intelligenz nicht in unmittelbarem Zusammenhang.

Man kann auch nicht ausschließen, daß Kinder aus sehr intelligenten Familien eine größere Chance haben, durch frühes Erkennen und bessere Behandlung ein Retinoblastom zu überleben. FRASER und FRIEDMAN (1967) halten eine Korrelation zwischen dem etwas höheren Geburtsgewicht, das sie bei Kindern mit Retinoblastom fanden, und der größeren Intelligenz für möglich. Auch das Alter der Eltern, das bei intelligenten Individuen infolge der längeren Ausbildung oft höher ist, könnte eine Rolle spielen.

c) Auftreten von anderen Neoplasien

Von vielen Autoren wurden Beobachtungen publiziert, nach denen Kinder, die ein Retinoblastom überlebt haben, nach Jahren einen anderen malignen Tumor entwickelten. Viele dieser Tumoren liegen innerhalb des Gebietes, das wegen des Retinoblastoms bestrahlt wurde, und werden als strahlen-induziert angesehen. Aber auch außerhalb des bestrahlten Feldes entstehen Neoplasien, die nicht durch die Wirkung der ionisierenden Strahlen erklärt werden können. Bei den Patienten von KITCHIN und ELLSWORTH (1974) lagen von 45 Tumoren 35 innerhalb, nur 10 außerhalb des bestrahlten Gebietes. 40 davon waren Osteosarkome. Die Häufigkeit dieser Tumoren ist hoch signifikant größer als in der Durchschnittsbevölkerung. Auffallend ist auch, daß unter diesen 45 Patienten nur ein einziger mit der unilateralen Form war. KITCHIN und ELLSWORTH kommen dadurch zu folgender Überlegung: "From our present results it is difficult to avoid the conclusion that the retinoblastoma locus is also concerned with the initiation of other tumours - particularly osteogenic sarcoma of the long bones. This pleiotropic effect may not be restricted to bone tumours at distant sites but may be hidden in the subgroup which we have characterized as radiation induced." Den pathogenetischen Defekt, der der Entwicklung beider Tumorarten zugrunde liegt, versuchen sie wie folgt zu erklären: "At a molecular level it is difficult to imagine how the retinoblastoma locus sensitizes both retinoblasts and osteoblasts, unless some fundamental step in DNA biochemistry is involved. If this is so, it could be concerned with DNA polymerase enzyme systems, either DNA or RNA dependent, that control the fidelity of DNA synthesis or DNA repair enzymes which correct faults in duplication." JENSEN und MILLER (1971) beobachteten 30 Neoplasien im bestrahlten Gebiet und 11 nicht strahlenbedingte Tumoren.

Sie vermuten eine angeborene Tumorneigung bei Retinoblastom-trägern, die eine erhöhte Empfindlichkeit gegen die Wirkung von Röntgenstrahlen zur Folge hat.

SCHIMKE, LOWMAN und COWAN (1974) beschrieben zwei Geschwister, die beide zuerst ein bilaterales Retinoblastom und mehrere Jahre danach ein Osteosarkom des rechten Oberschenkels entwickelten. Kein anderes Familienmitglied hatte an einer dieser Erkrankungen gelitten. Trotzdem wurde eine auffällige Häufung von malignen Neoplasien in dieser Familie gefunden: "The maternal grandfather died at the age of 77 of a lymphosarcoma, and a maternal great aunt and great uncle died of carcinoma of the rectum and carcinoma of the prostate respectively. The paternal grandmother had a skin carcinoma successfully treated with irradiation. The paternal great-grandmother died at 70 of carcinoma of the cervix." Die Autoren wiesen auf die Möglichkeit hin, daß bei familiärem Retinoblastom das defekte Gen auch auf die Onkogenese in anderen Geweben einen Effekt hat, indem es sie empfindlicher gegen eine später dazutretende somatische Mutation macht.

d) Hautleisten

Bei 3 der Kinder mit einer D-Deletion und Retinoblastom wurden auch die Hautleisten untersucht.

TAYLOR (1970) konnte bei ihrer Patientin keine Abweichung der Handleisten von der Norm feststellen.

In dem von LELE, PENROSE und STALLARD (1963) beschriebenen Fall war nur auffallend, daß auf 4 Fingern Bogen vorhanden waren, dieser Befund ist aber nicht sehr ungewöhnlich.

Die Ergebnisse von WILSON, MELNYK und TOWNER (1969) waren außergewöhnlich: Die Gesamtzahl der Papillarleisten belief sich auf 31 (der Normwert für Frauen ist 127). Auf 5 Fingern wurden Schleifenmuster, auf 2 Bogen gefunden. Die proximalen existierenden Triradii waren nicht nach distal verlagert.

Im Hypothenargebiet und im 3. Interdigitalraum waren Schleifen, ebenso auf beiden Fußsohlen im Halluxgebiet.

Auch FRANCFE und KUNG (1976) fanden bei ihrem Patienten gehäuft Schleifenmuster. Die axialen Triradii waren auf beiden Händen nach distal verlagert.

9) Genetische Beratung

Zur Frage der genetischen Beratung der Eltern oder Geschwister von Patienten mit Retinoblastom oder der überlebenden Patienten selbst verweisen die meisten Autoren auf folgende Richtlinien, die VOGEL 1957 aufstellte:

a) Familiäre Fälle

Wenn außer dem Ratsuchenden auch seine Eltern, Geschwister oder andere Verwandte erkrankt sind, liegt die erbliche Form des Retinoblastoms vor. Bei autosomal-dominantem Erbgang und 80-prozentiger Penetranz hat jedes seiner Kinder ein Risiko von 40 %, ebenfalls zu erkranken. Deshalb muß von einer Fortpflanzung abgeraten werden.

Wenn der Fragende selbst gesund ist, aber mehrere seiner Familienangehörigen an Retinoblastom leiden, besteht die Möglichkeit, daß er ein Genträger ist, bei dem die Krankheit nicht manifest wurde. Wenn man dieses berücksichtigt, hat jedes seiner Kinder insgesamt eine Chance von 6,52 %, ein Retinoblastom zu bekommen. Dieses geringe Risiko ist kein Grund, von einer Fortpflanzung abzuraten.

b) Sporadische Fälle

Wenn der Fragende an einem einseitigen Retinoblastom erkrankt ist und keine weiteren Fälle in der Familie vorgekommen sind, beträgt das Risiko, ein krankes Kind zu haben, nur 5-10 %, da nur 10-20 % der sporadischen einseitigen Erkrankungen als dominante Neumutationen anzusehen sind. Bei dieser geringen Möglichkeit kann man nicht davon abraten, Kinder zu bekommen.

Wenn der Ratsuchende selbst ein sporadischer Fall ist, aber schon ein erkranktes Kind hat, ist dadurch erwiesen,

daß er Träger einer Neumutation ist. Da alle weiteren Kinder ein Risiko von 40 % haben, muß von weiteren Kindern abgeraten werden. Sind der Fragende und alle seine Familienangehörigen gesund, nur eines seiner Kinder ist erkrankt, dann ist die Wahrscheinlichkeit, daß weitere Kinder ebenfalls ein Retinoblastom entwickeln, sehr gering. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß ein Elternteil Träger des Gens ist, das nicht manifest wurde. Die Erfahrung zeigt, daß nur 1,36 % der Geschwister von sporadischen Fällen erkranken. Es ist nicht notwendig, von Nachkommen abzuraten. Wenn aber zwei oder mehr seiner Kinder an Retinoblastom leiden, ist praktisch sicher, daß ein Elternteil das Gen in nicht manifester Form trägt. Weitere Kinder erkranken mit einem Risiko von 40 %.

AHERNE und ROBERTS (1972) geben empirisch ermittelte Zahlen für das Risiko, an Retinoblastom zu erkranken. Kinder von unilateral sporadisch Erkrankten haben eine Chance von 1:20, ein Retinoblastom zu bekommen, wenn noch kein krankes Kind geboren wurde. Das gleiche Risiko haben die Geschwister des Patienten.

Die Kinder von allen bilateral Betroffenen, sporadisch oder familiär, werden mit einer Wahrscheinlichkeit von 2:5 auch ein Retinoblastom haben. Geschwister eines Patienten mit sporadischem bilateralem Retinoblastom erkranken mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:10. Wenn schon ein weiteres Geschwister erkrankt ist, steigt das Risiko auf 2:5.

IV. Zusammenfassung

- 1) Über das Retinoblastom wurden in den Jahren 1950-1977 insgesamt 868 Arbeiten veröffentlicht, einschließlich mehrerer Handbuchbeiträge und Monographien. Das Retinoblastom ist der häufigste maligne Tumor des Auges im Kindesalter. Es geht von den Nervenzellen der Netzhaut aus und metastasiert vor allem in das Skelettsystem. In etwa einem Drittel der Fälle sind beide Augen befallen.
- 2) Die meisten Veröffentlichungen stammen aus den USA, der Schweiz, Großbritannien, Japan, Deutschland und Frankreich. Dagegen liegen aus Afrika, Australien, Südamerika und den asiatischen Ländern nur einzelne Mitteilungen vor. Retinoblastomfälle wurden bei Menschen aller Rassen beobachtet.
- 3) Nach der Zusammenstellung von BARRY und MULLANEY (1971) variiert die Häufigkeit in Durchschnittsbevölkerungen zwischen 1:14000 und 1:34000. Die Häufigkeit ist bei allen Rassen ungefähr gleich groß, nur in Ägypten beobachteten HASHEM und KHALIFA (1975) mit 1:10560 einen etwas höheren Wert. In letzter Zeit ist eine Zunahme der Häufigkeit beobachtet worden (BARRY und MULLANEY 1971, TARKKANEN und TUOVINEN 1971). Das Ansteigen der Morbidität wird hauptsächlich auf eine Zunahme der doppel-seitigen Fälle zurückgeführt.
- 4) 16 Beobachtungen über Retinoblastomerkrankungen bei Zwillingen wurden in den Jahren 1950-1977 veröffentlicht. Eineiige Zwillinge werden nur in den Arbeiten von WAIFFER (1950), HARRIS und FANTER (1964) und DOLIFUS (1953) als diskordant angegeben. In zahlreichen Veröffentlichungen wird über das Auftre-

ten von Retinoblastomen in mehreren Generationen, bei Geschwistern oder bei entfernt Verwandten berichtet. In fast allen Familien treten sowohl einseitige als auch doppelseitige Fälle auf. Man findet auch viele Beispiele für Genträger, bei denen die Krankheit nicht manifest wurde. Nach einer Studie von FIORE (1976) beträgt die Häufigkeit der familiären Fälle 4-30 %.

- 5) Der Erbmodus des Retinoblastoms ist nach den Familienbefunden und den populationsgenetisch-demographischen Untersuchungen autosomal-dominant mit unterschiedlicher Penetranz. Bei den sporadischen Fällen werden alle bilateralen Erkrankungen als genetische Neumutationen aufgefaßt. Die sporadischen unilateralen Tumoren sind aber nur zu 10-20 % erblich, die übrigen werden durch andere Faktoren verursacht, die noch nicht geklärt sind. Nach der Hypothese von KNUDSON (1971) sind für die Entstehung eines Retinoblastoms 2 Mutationen notwendig. Der 1. Schritt ist bei erblichen Erkrankungen germinal, bei der nicht-erblichen Form somatisch. Die 2. Mutation ist bei beiden Formen somatisch. Die Penetranz des Gens beträgt ungefähr 80 % (SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMMES und NIJLAND 1966). In der 2. und 3. Generation wurde ein Ansteigen der Penetranz beobachtet. PELLIE, BRIARD, FEINGOLD und FREZAL (1973) sowie MATSUNAGA (1966) fanden das Alter des Vaters bei bilateralen Fällen signifikant erhöht.
- 6) 1951 schätzten NEEL und FALLIS die Mutationsrate auf $2,3 \times 10^{-5}$. VOGEL kam 1954 auf $4,3 \times 10^{-6}$. Die Schätzung von SCHAPPERT-KIMMIJSER, HEMMES und NIJLAND (1966) betrug $1,23 \times 10^{-5}$. STEVENSON und MARTIN schätzten die Mutationsrate in Nordirland auf 29×10^{-6} .

- 7) Chromosomenuntersuchungen ergaben, daß bei der Mehrzahl der Patienten keine mikroskopisch sichtbaren Veränderungen an den Chromosomen bestehen. Einige Patienten haben eine Deletion am langen Arm eines D-Chromosoms, das in neueren Veröffentlichungen übereinstimmend als Nr. 13 angegeben wird (GEY 1970, WILSON, TOWNER und FUJIMOTO 1973, ORYE, DELBEKE und VANDENABEELE 1974, FRANCKE 1976, HOWARD, BREG und ALBERT 1974, WILSON, EBBIN, TOWNER und SPENCER 1975, KNUDSON, MEADOWS, NICHOLS und HILL 1976, GRACE, DRENNAN, COLVER und GORDON 1971). Aus den Jahren 1950-1977 liegen insgesamt 15 Arbeiten über D-Deletion und Retinoblastom vor.
- 8) Für die Entstehung eines Retinoblastoms wird heute vor allem eine virale Genese in Betracht gezogen. Die Mitwirkung von Immunmechanismen wird diskutiert. Zahlreiche Berichte über gehäuftes Auftreten anderer Neoplasien, besonders Osteosarkome, wurden veröffentlicht.

Literaturverzeichnis (Zusammenstellung der in den Jahren 1950-1977 veröffentlichten Arbeiten über das Retinoblastom (Gesamtübersicht)):

- 1) ABRAMSON, D.H., ELLSWORTH, R.M., ZIMMERMAN, L.E.: Nonocular cancer in retinoblastoma survivors
81 Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol
81 (3Pt 1) (1976) 454-457
- 2) ADAMS, S.T.: Retina and optic nerve
Arch Ophthalmol (Chicago) 69 (1963)
642-675
- 3) AHERNE, G.E., ROBERTS, D.F.: Retinoblastoma- a clinical survey and its genetic implications
Clin Genet 8(4) (1975) 275-290
- 4) AHERNE, G.: Retinoblastoma associated with other primary malignant tumours
Trans Ophthalmol Soc UK 94(4) (1974)
938-944
- 5) ALBERT, D.M., RABSON, A.S., DALTON, A.J.: Microtubules in retinoblastoma
Amer J Ophthalmol 69 (1970) 296-299
- 6) ALBERT, D.M., LAHAV, M., LESSER, R., et al.: Recent observations regarding retinoblastoma. I. Ultrastructure, tissue culture growth, incidence and animal models
Trans Ophthalmol Soc UK 94(4) (1974)
909-928
- 7) ALBERT, D.M., REID, T.W.: RNA-directed DNA-polymerase activity in retinoblastoma: report of its presence and possible significance
Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol
77 (1973) 630-640

- 8) ALBERT, D.M., DALTON, A.J., RABSON, A.S.: Tissue culture study of human retinoblastoma
Invest Ophthal 9 (1970) 64-72
- 9) ALLEN, R.A., LATTA, H., STRAATSMA, B.R.: Retinoblastoma. A study of two cases by electron microscopy
Invest Ophthal 1 (1962) 728-744
- 10) ALVES, D.D.: Retinoblastoma
Rev brasil oft 16(3) (1957) 285-305
- 11) AMBERG, H.L., GORDON, G.: Low-dose intramuscular Ketamine for pediatric radiotherapy: a case report
Anesth Analg (Cleve) 55(1) (1976) 92-94
- 12) AMEMIYA, T., HIROSE, Y., MATSUMURA, M.: Postoperative development of the orbit in retinoblastoma patients (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 80(6) (1976) 293-298 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 13) AMEMIYA, T., OKUMA, M., KOYAMA, S.: A study of Rosette in retinoblastoma (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 78(7) (1974) 500-509 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 14) AMEMIYA, T., OKUMA, M., KOYAMA, S.: Study on the process of rosette formation in retinoblastoma (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 78(8) (1974) 748-757 (Jpn)
- 15) AMEMIYA, T., OKUMA, M., KOYAMA, S.: Ultrastructure of neuroepitheliomatous cells without rosette formation in retinoblastoma (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 78(8) (1974) 623-635 (Engl. Abstr.) (Jpn)

- 16) ANDERSEN, S.R.: Differentiation features in some retinal tumors and in dysplastic retinal conditions
Am J Ophthalmol 71 (Suppl.) (1971)
231-241
- 17) ANDERSEN, S.R., JENSEN, O.A.: Retinoblastoma with necrosis of central retinal artery and vein and partial spontaneous regression
Acta Ophthalmol (Kbh) 52 (1974) 183-193
- 18) ANDERSON, B. Jr.: Photocoagulation in the treatment of ocular diseases
N Carolina Med J 24 (1963) 24-27
- 19) ANDREW, J.M., SMITH, D.R.: Unsuspected retinoblastoma
Amer J Ophthal 60 (1965) 536-540
- 20) ANDRZEJEWSKA, W.: Prawdziwy garbiak twardówki o rzadkiej lokalizacji u dziecka z glejakiem w drugim oku
Klin Oczna 40 (1970) 399-402 (Pol)
- 21) ANTAL, M., NEMETH, B.: Tubuläre Strukturen in den Endothelien der Retina und in Retinoblastomen
Klin Monatsbl Augenheilkd 169(4)
(1976) 496-499 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 22) ANTILLON, F., DE MAGDALENO, J.H.: Retinoblastoma. Relación entre infiltración a coroides y recurrencia orbitaria
Bol Med Hosp Infant Mex 33(1) (1976)
161-167 (Engl. Abstr.) (Sp)
- 23) AOUCHICHE, M., BOYER, R., NAIT-ABDALLAH, R.: Aspect ophtalmoscopique pseudo-angiomateux d'un rétinoblastome
Bull Mem Soc Fr Ophthalmol 81 (1968)
514-522 (Fr)

- 24) APOLLONIO, A., STIRPE, M.: Alterazioni dismorfiche cranio-facciali dopo trattamento roentgen per glioma retinico
Boll Oculist 42 (1963) 745-754 (It)
- 25) ARMSTRONG, D.I.: The use of 4-6 MeV electrons for the conservative treatment of retinoblastoma
Br J Radiol 47 (1974) 326-331
- 26) ARON, J.J.: The white pupillary reflection in the child
Med Infant (Par) 67 (1960) 41-45 (Fr)
- 27) ARSENI, C., OPRESCO, I.: Quelques particularités anatomo-cliniques du rétinoblastome
Ann anat path, Par 4(1) (1959)
129-135 (Fr)
- 28) ASAKAWA, Y., SHINOHARA, T.: A surgical case of retinoblastoma severely affecting the central nervous system
Rinsho Hosha 7 (1962) 191-194 (Jpn)
- 29) ASAYAMA, R., AKUTAGAWA, T., UTSUGI, F.: Experiences with diathermy coagulation of retinoblastoma
Folia Ophthal Jap 17 (1966)
1182-1187 (Jpn)
- 30) AUDIBERT, J., MOREL, P.: Retinocytoma, puncture of the anterior chamber
Bull Soc Ophtal Franc 2 (1960) 87-88 (Fr)
- 31) AYOUN, M.I., SHOUKRY, I.: A review of some clinico-pathological aspects of retinoblastoma.
Based on the study of 123 cases
Bull Ophthal Soc Egypt 60 (1967) 121-135
- 32) BADTKE, G., TOST, M., LOHSE, K.: Zur Differentialdiagnose intraokularer Tumoren
Buech Augenarzt 44 (1965) 179-207 (Ger)

- 33) BAGSHAW, M.A., KAPLAN, H.S.: Supervoltage linear accelerator radiation therapy. 8. Retinoblastoma
Radiology 86 (1966) 242-246
- 34) BAGSHAW, M.A., KAPLAN, H.S.: Retinoblastoma, megavoltage, therapy and unilateral disease
Trans Amer Acad Ophthal Otolaryngol 70 (1966) 944-950
- 35) BANFI, A., D'AMICO, P.: La terapia radiologica dei tumori primitivi maligni endo-orbitari
Radiol Med (Torino) 49 (1963) 834-847 (It)
- 36) BANKS, C.N.: Inheritance of retinoblastoma
Brit J Ophthal 53 (1969) 212-213
- 37) BARKHASH, S.A.: Operativnoe lechenie opukholei zritel'nogo nerva u detei
Oftal Zh 19 (1964) 3-8 (Rus)
- 38) BARKHASH, S.A., MARMUR, R.M., TRINCHUK, V.V.: Ul'tras-kusticheskaja diagnostika retinoblastom
Oftal Zh 23 (1968) 419-423 (Rus)
- 39) BARON, A., MICHEL, G., LEGENT, O.: Cancer bilatéral de la rétine chez deux jumelles
Bull Soc Ophtal Franc 69 (1969) 387-395 (Fr)
- 40) BARRY, G., MULLANEY, J.: Retinoblastoma in the Republic of Ireland (1955-1970)
Trans Ophthalmol Soc UK 91 (1971) 839-855
- 41) BAUM, G.: Use of isodensitometric processing ophthalmic ultrasonography
Bibl Ophthalmol 83 (1975) 9-10
- 42) BAYÜLKEM, F., YÜCEL, F.A., OZBEK, A.: Retinoblastoma, interesting case
Türk tip cem.mec. 19 (1953) 467-477 (T)

- 43) BECH, K., JENSEN, O.A.: Bilateral retinoblastoma in Denmark 1928-1957
Acta Ophthalmol (Kbh) 39 (1961) 561-568
- 44) BEDFORD, M.A.: Radioophthalmology in the therapy of posterior fundus tumours
Proc Roy Soc Med 61 (1968) 1041-1042
- 45) BEDFORD, M.A.: Treatment of retinoblastoma
Adv Ophthalmol 31 (1975) 2-32
- 46) BEDFORD, M.A., BEDOTTO, C., MACFAUL, P.A.: Retinoblastoma. A study of 139 cases
Br J Ophthalmol 55 (1971) 19-27
- 47) BEDFORD, M.A., MACFAUL, P.A.: Retinal vascular changes in untreated retinoblastoma. Resemblance to von Hippel-Lindau disease
Brit J Ophthalmol 53 (1969) 382-387
- 48) BEDFORD, M.A.: Retinoblastoma
Eye Ear Nose Throat Mon 52 (1973) 437-442
- 49) BEDFORD, M.A.: Retinoblastoma
Nurs Times 68 (1972) 340-343
- 50) BELAN, J.: Dlhodobé sledovanie osudu pacientov s primárnymi intraokulárnymi malígnymi tumormi
Cesk Oftal 23 (1967) 46-49 (Slvk)
- 51) BRILIZZI, A.M.: Retinoblastoma, registro de 56 casos do Instituto Nacional de Cancer
Rev brasil cirurg 35(4) (1958) 383-408 (Por)
- 52) BENTLEY, D.: A case of Down's syndrome complicated by retinoblastoma and celiac disease
Pediatrics 56(1) (1975) 131-133

- 53) BERDON, W.E., BAKER, D.H., BOGER, J.: Unusual benign and malignant sequelae to childhood radiation therapy: including "unilateral hyperlucent lung"
Amer J Roentgen 93 (1965) 545-556
- 54) BERETTA, F.: Glioma della retina in un soggetto di 48 anni di età
Ann ottal e clin ocul 79 (1953) 337-342 (It)
- 55) BERKELEY, R.G.: Retinoblastoma
Med Rec Ann (Houston) (Suppl.) 57 (1964) 16-17
- 56) BERTRAMS, J., SCHILDBERG, P., HÖPPING, W., et al.: HL-A antigens in retinoblastoma
Tissue Antigens 3 (1973) 78-87
- 57) BETTMAN, J.W., BAGSHAW, M., KAPLAN, H.S., CLEASBY, G.W.: The therapy of retinoblastomas. A critical appraisal with special emphasis on the linear accelerator
Tr Pacific Coast Oto-Ophth Soc 39 (1958) 257-272, discussion 272-274
- 58) BHIMANI, M.H.: Retinoblastoma in Kenya - A five-year survey of cases admitted in Kenyatta National Hospital
East Afr Med J 50 (1973) 310-316
- 59) BIERRING, F., EGEBERG, J., JENSEN, O.A.: A contribution to the ultrastructural study of retinoblastomas
Acta Ophthalm (Kbh) 45 (1967) 424-428
- 60) BINDER, P.S.: Unusual manifestations of retinoblastoma
Am J Ophthalmol 77 (1974) 674-679
- 61) BIRGE, H.L.: Congenital cataracts, strabismus, congenital obstruction of the lacrimal canal, adolescent myopia and glasses, infantile retinoblastoma
Amer J Med Sci 245 (1963) 244-250

- 62) BISHOP, J.O., MADSON, E.C.: Retinoblastoma. Review of the current status
Surv Ophthalmol 19(6) (1975) 342-366
- 63) BLAKE, J., MULLANEY, J.: Retinoblastoma in Bloch-Sulzberger syndrome
Ophthalmologica 172(6) (1976) 457-465
- 64) BLODI, F.C.: On the prognosis of retinoblastoma
Graefe Arch Ophthal 164 (1961) 78-85 (Ger)
- 65) BLODI, F.C., WATZKE, R.C.: a clinicopathologic report on treated retinoblastoma
Am J Ophthalmol (Suppl.) 71 (1971) 193-197
- 66) BOBERG-ANS, J.: Retinoblastoma and its treatment
Acta Ophth (Kbh) 36(3) (1958) 475-482
- 67) BÖHRINGER, H.R.: Statistik, Klinik und Genetik der Schweizerischen Retinoblastomfälle (1924-1954)
Arch Julius Klaus-Stift. Vererb.-Forsch. Sozialanthrop. u. Rassenhygiene 31 (1956) 1-16
- 68) BOLANDE, R.P.: Benignity of neonatal tumors and concept of cancer repression in early life
Am J Dis Child 122 (1971) 12-14
- 69) BONAITI-PELLIE, C., COLOMBIES, P., BEC, P., BRIARD-GUILLEMOU, M.L., FEINGOLD, J., FREZAL, J.: Fréquence du rétinoblastome dans la région Midi-Pyrénées
Ann Génét 18, n 4 (1975) 223-226
- 70) BONAITI-PELLIE, C., BRIARD-GUILLENOT, M.L., FEINGOLD, J., et al.: Associated congenital malformations in retinoblastoma
Clin Genet 7(1) (1975) 37-39

- 71) BONAÏTI-PELLIE, C., BRIARD-GUILLEMOT, M.L., FEINGOLD, J., FREZAL, J.: Mutation theory of carcinogenesis in retinoblastoma
J Natl Cancer Ins 57(2) (1976) 269-276
- 72) BONAMOUR, G.: L'envahissement de la Papille et du nerf optique au cours des rétinoblastomes
Bull Soc Ophtalmol Fr 71 (1971) 596-599 (Fr)
- 73) BONIUK, M., GIRARD, L.J.: Spontaneous regression of bilateral retinoblastoma
Trans Amer Acad Ophthal Otolaryng 73 (1969) 194-198
- 74) BONNET, P., BONNET, J.L., BONNET, I., POMMIER, L.: Enlèvement dans le lobe frontal du cerveau d'un rétinoblastome du nerf optique, propagation d'un rétinoblastome de la rétine
Rev oto-neur, Par 27(8) (1955) 484-487
- 75) BONNIN, P.: L'angiographie fluorescéinique. 8. Tumeur de globe oculaire
Bull Soc Ophtalmol Fr (Suppl.) (1969) 217-341 (Fr)
- 76) BOREJKO, J., KUKOLEWSKA-MACHNICKA, J.: Nowotwory oka w materiale kliniki radioterapii w latach 1959-1968
Klin Oczna 40 (1970) 831-837 (Pol)
- 77) BOUZAS, A.: A propos de deux cas de fausse récurrence de rétinocytomes
Ann ocul 186 (1953) 1086-1092 (Fr)
- 78) BOVENMYER, S.D.: Retinoblastoma in a female aged seventeen years
Survey Ophthal 12 (1967) 479-485

- 79) BRIARD-GUILLEMOT, M.L., BONAÏTI-PELLIE, C., FEINGOLD, J.,
FREZAL, J.: Etude génétique du
rétinoblastome
Humangenetik 24 (1974) 271-284
- 80) BRIARD-GUILLEMOT, M.L., FREZAL, J., LAMY, M.: Erste
Resultate einer weiteren Untersuchungs-
reihe über das Retinoblastom
Monatsschr Kinderheilkd 118 (1970)
254-256 (Ger)
- 81) BRIHAYE-VAN GEERTRUYDEN, LUYPAERT, R., KENIS, Y.: Triethylene
melamine in the treatment of retino-
blastoma
Bull Soc Belg Ophtal 131 (1962)
371-382 (Fr)
- 82) BRINDLEY, B.I., COLLINS, J.D. Jr.: Bilateral retinoblastoma
in identical twins. Report of a case
with a review of the literature
Arch Ophthal (Chicago) 6 (1961) 37-41
- 83) BRINI, A., ROTH, A., WALTER, J.P.: Retinoblastoma with
fatal development. Importance of the
invasion of the choroid
Bull Soc Ophtal Franc 1 (1961) 61-64(Fr)
- 84) BROCKHURST, R.J., DONALDSON, D.D.: Spontaneous resolution
of probable retinoblastoma
Arch Ophthal (Chicago) 84 (1970) 388-389
- 85) BRONNER, A., STEINMETZ-SIMON, S., CHATAIGNON, H.: A propos
d'un cas de rétinoblastome à expression
clinique particulière. (Réflexions sur
trente-trois observations de rétinoblastoma depuis 1950)
Bull Soc Ophtalmol Fr 74(11) (1974)
1107-1109 (Fr)
- 86) BROWN, D.H.: The clinicopathology of retinoblastoma
Amer J Ophthal 61 (1966) 508-514

- 87) BROWN, D.H.: The urinary excretion of vanilmandelic acid (VMA) and homovanillic acid (HVA) in children with retinoblastoma
Amer J Ophthalm 62 (1966) 239-243
- 88) BRUNNER, H.: Zum späten letalen Ausgang bei behandeltem beidseitigen Retinoblastom
Klin Monatsbl Augenheilkd 159 (1971) 664-668 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 89) BUCCI, M.G., PIVETTI-PEZZI, P.: Pseudo-uveite con ipopion da retinoblastoma. (A proposito di due osservazioni)
Boll Ocul 49 (1970) 387-395 (It)
- 90) BURNSIDE, R.M., MILLS, C.K., QUINN, L.H., DAVIDSON, G.A.: Ten-year cure of retinoblastoma. A case report
Amer J Ophthalm 53 (1962) 1010-1012
- 91) CALLE, R., HAYE, C., SCHLIENGER, P.: Indications et limites de l'électronthérapie en ophtalmologie à propos de 100 cas présentant un recul supérieur à 3 ans
J Radiol Electrol Med Nucl 52 (1971) 595-600 (Fr)
- 92) CAMBIAGGI, A.: Contribution to the conservative treatment of eyes with retinoblastoma. (Radiation therapy, surgical and drug treatment)
Boll Oculist 38 (1959) 489-500 (It)
- 93) CAMPINCHI, R., LEMERLE, J., BLOCH-MICHEL, E., PINGET, T., SCHWEISGUTH, O., LUKER, P., SCHLIENGER, E., CHASSAGNE, A., BARRET, F.: La chimiothérapie a-t-elle une place dans le traitement du rétinoblastome
Bull Soc Ophtalmol Fr 76(1) (1976) 17-22 (Fr)

- 94) CAMPINCHI, R., LEMERLE, J., BLOCH-MICHEL, E., PINGET, T., SCHWEISGUTH, O., LUKER, P., SCHLIENGER, E., CHASSAGNE, A., BARRET, F.: Prognostic vital et fonctionnel des rétinoblastomes suivis à l'institut gustave-roussey entre 1955 et 1975
Bull Soc Ophtalmol Fr 76(1) (1976) 9-16 (Fr)
- 95) CAMPOS, R. DE C., J.: Retinoblastoma, estudio anatómico-clínico
Rev neuro-psiquiat 18 (1955) 267-303
- 96) CANADAY, J.H., ARENDS, N.W.: An analysis of 965 tumors seen in patients below age 15
J Amer Osteopath Ass 64 (1964) 15-22 contd.
- 97) CAPRINO, G., GUERRA, R.: The roentgenotherapy of retinoblastoma according to Martin and Reese technique
Panminerva Med 4 (1962) 545-548
- 98) CAPRINO, G., GUERRA, R.: On the Martin-Reese method of roentgen therapy of retinoblastoma
Minerva Oftal 4 (1962) 1-4 (It)
- 99) CARBAJAL, U.M.: Metastasis in retinoblastoma
Am J Ophth 48(1) Part 1 (1959) 47-69
- 100) CARBAJAL, U.M.: Observations on retinoblastoma
Am J Ophth 45(3) (1958) 391-402
- 101) CASANOVAS, J.: Sur le traitement des rétinoblastomes
Bull Soc Ophtal Franc 67 (1967) 656-657
- 102) CASEBOW, M.P.: The calculation and measurement of exposure distributions from 60 Co ophthalmic applicators
Br J Radiol 44 (1971) 618-624

- 103) CASSADY, J.R., SAGERMAN, R.H., TRETTER, P., et al.: Radiation therapy in retinoblastoma. An analysis of 230 cases
Radiology 93 (1969) 405-409
- 104) CASTELLI, M.: Sui tumori della retina nei bambini, contributo casistico
Minerva Pediat 5 (1953) 471 (It)
- 105) CASTRO, L., CHOI, S.H., SHEEHAN, F.R.: Radiation induced bone sarcomas. Report of five cases
Amer J Roentgen 1000 (1967) 924-930
- 106) CENTANNI, L.: Retinoblastoma bilaterale con invasione cerebrale
Riv oto-neuro-oftal 30 (1955) 32-46 (It)
- 107) CERNEA, P., DOBRESCU, G., CONSTANTIN, F.: Evolution inflammatoire de certaines tumeurs malignes intraoculaires
Ophthalmologica 168 (1974) 13-20
(Engl. Abstr.) (Fr)
- 108) CHAMS: Iridocyclite nodulaire gliomateuse
Acta Med Iran 1(1) Fall 56, 16-21 (Fr)
- 109) CHAN, G., GUERRY, D. 3d, GEYRAETS, W.J.: Light coagulation and intraocular malignant tumors: an experimental study
Acta Ophthal (Kbh) (Suppl.) 76
(1963) 5-21
- 110) CHAN, H., PRATT, C.B.: a new familial cancer syndrome? A spectrum of malignant and benign tumors including retinoblastoma, carcinoma of the bladder and other genitourinary tumors, thyroid adenoma and a probable case of multilocal osteosarcoma
J Natl Cancer Inst 58(2) (1977) 205-207
- 111) CHANDRAN, S.: Causes of enucleation in West Malaysia
Singapore Med J 14 (1973) 497-500

- 112) CHAR, D.H., ELISWORTH, R., RAPSON, A.S., et al.: Cell mediated immunity to a retinoblastoma tissue culture line in patients with retinoblastoma
Amer J Ophthal 78(1) (1974) 5-11
- 113) CHAR, D.H., HERBERMAN, R.B.: Cutaneous delayed hypersensitivity responses of patients with retinoblastoma to standard recall antigens and crude membrane extracts of retinoblastoma tissue culture cells
Am J Ophthalmol 78 (1974) 40-44
- 114) CHENG-MINODA, K.: Retinoblastoma. I. Fine structure of newly-formed blood vessels in retinoblastoma
Acta Soc Ophthalmol Jap 75 (1971) 662-673 (Jpn)
- 115) CHENG-MINODA, K.: Retinoblastoma. II. Iris neovascularization
Acta Soc Ophthalmol Jap 75 (1971) 674-680 (Jpn)
- 116) CPILARIS, G., PROTONOTARIOS, P., LIARICOS, S.: Comparative determination of aqueous humor transaminases in intraocular tumors
Ann Ophthalmol 4 (1972) 580-582
- 117) CPINAGLIA, V., CALZAVARA, F.: Risultati a distanza della terapia combinata radio-chirurgica del retinoblastoma
Minerva Oftal 7 (1965) 46-51 (It)
- 118) CHOUX, R., TRIPIER, M.F., BERARD, M., et al.: Ultrastructure d'une tumeur de la rétine
Bull Cancer (Paris) 59 (1972) 301-314 (Engl. Abstr.) (Fr)
- 119) CLAUDET, L.: Un cas de gliome rétinien bilatéral, guéri par la radiothérapie
J radiol et électrol 34 (1953) 574-575 (Fr)

- 120) CLEASBY, G.W.: Bilateral retinoblastoma
Arch Ophthalmol 87 (1972) 726
- 121) CLEASBY, G.W.: Bilateral retinoblastoma
Arch Ophthalmol 88 (1972) 88-89
- 122) CLEASBY, G.W.: Long-term cure of retinoblastoma with x-rays
Am J Ophth 44(3) (1957) 411-412
- 123) CONNELLY, J.P.: Retinoblastoma
Clin Pediat (Phila) 5 (1966) 86-92
- 124) CORDIER, J., RASPILLER, A., STEHLIN, B., et al.: Rétino-
blastome familial avec régression de
certaines localisations
Bull Soc Ophthalmol Fr 75 (7-8) (1975)
771-773 (Fr)
- 125) CREMONA, A.C.: Retinoblastoma
Arch oftal Buenos Aires 29 (1954)
337-348 (Sp)
- 126) CREMONA, A.C.: Retinoblastoma
Arch oftal Buenos Aires 30 (1955)
73-81, 109-128 (Sp)
- 127) CREPALDI, A.: Sul glioma della retina (Contributo clinico,
istogenetico e terapeutico)
Ann Ottol 91 (1965) 1068-1091 (It)
- 128) CRICCHI, M., BONOMI, L.: Su di una rara manifestazione
clinica di un retinoblastoma
Boll Oculist 42 (1963) 455-462 (It)
- 129) CSAPODY, I., KOVACS, A.: Roentgenotherapy of glioma
Klin Monatsbl Augenh 122 (1953)
43-51 (Ger)
- 130) CZEIZEL, A., CSOSZ, L., GARDONYI, J., et al.: Chromosome
studies in twelve patients with
retinoblastoma
Humangenetik 22 (1974) 159-166

- 131) CZEIZEL, A., GARDONYI, J.: Retinoblastoma in Hungary
Humangenetik 22 (1974) 153-158
- 132) DALLE ORE, G., MECCA, M., MARINPIETRI, F.C., DA PIAN, R.,
DAL DOSSO, R.: Glioma del nervo ottico
Minerva Neurochir. (Torino) 3 (1959)
185-192
- 133) DAMASKE, E., JÜNEMAN, G.: Über Spätfälle von Retinoblastom
Klin Monatsbl Augenheilkd 155 (1969)
837-844 (Ger)
- 134) DANIELSON, R.W.: The differential diagnosis of retinoblastoma
AMA Arch Ophth 58(1) (1957) 15-18
- 135) DAS, S.P.: Some observations on retinoblastoma
J All India Ophthal Soc 12 (1964)
128-131
- 136) DATTA, B.N.: DNA coating of blood vessels in retinoblastoma
Am J Clin Pathol 62 (1974) 94-96
- 137) DAVIS, L.A., DIAMOND, I.: Metastatic retinoblastoma as a
cause of diffuse intracranial calci-
fication
Am J Roentg 78(3) (1957) 437-439
- 138) DAY, R.W., WRIGHT, S.W., KOONS, A., QUIGLEY, M.: XXX 21-
trisomy and retinoblastoma
Lancet 2 (1963) 154-155
- 139) DE BUEN, S.: Retinoblastoma with spread by direct continuity
to the contralateral optic nerve: report
of a case
Amer J Ophthalmol 49 (1960) 815-819
- 140) DE BUEN, S., FENTON, R.H.: Coloboma of the optic disk
mistaken clinically for retinoblastoma
Survey Ophthalmol 10 (1965) 7-14

- 141) DE BUEN, S., GONZALEZ-ALMARAZ, G., CRUZ-PEREZ, R.: Retinoblastoma. Consideraciones sobre su comportamiento biológico
Gac Med Mex 108(3) (1974) 177-186
- 142) DE CHOLNOKY, T.: Melanotic progonoma (retinoblastoma) of maxilla. Case report
Plast Reconstr Surg 46 (1970) 600-603
- 143) DE DONATO, E., RABOTTI, G.C.: I neuroblastomi della retina
Riv anat pat e onc 11 (1956) 229-252 (It)
- 144) DEKABAN, A., DRAGER, G.: Metastases of the retinoblastoma to the central nervous system, advisability of combined intraorbital and intracranial removal of the affected optic nerve
AMA Arch Ophth 61(2) (1959) 239-245
- 145) DELTA, B.G., PINKEL, D.: Bone marrow aspiration in children with malignant tumors
J Pediat 64 (1964) 542-546
- 146) DE OCAÑO, G., FAJARDO, R., TUAÑO, B.: Retinoblastoma, a clinico-pathological report of cases
Philippine J Surg 11(4) (1956) 132-136
- 147) DESVERNOIS: Glioma- Méd trop 10 (1950) 664
- 148) DEVEER, J.A., CRAPOTTA, J.A.: Malignant melanoma or retinoblastoma in an adult
AMA Arch Ophthal 63 (1960) 70-76
- 149) DEVESA, S.S.: The incidence of retinoblastoma
Am J Ophthalmol 80(2) (1975) 263-265
- 150) DIAS, P.L., SHANMUGANATHAN, S.S., RAJARATNAM, M.: Lactic dehydrogenase activity of aqueous humour in retinoblastoma
Br J Ophthalmol 55 (1971) 130-132

- 151) DICKSON, D.H., RAMSEY, M.S., TONUS, J.G.: Synapse formation in retinoblastoma tumours
Br J Ophthalmol 60(5) (1976) 371-375
- 152) DIEZ GUTIERREZ, S.: Técnica quirúrgica para quimioterapia intraocular directa
Cir Cir 37 (1969) 51-77 (Sp)
- 153) DLUHOS, M., HABANEK, B., SCHEJBAL, V.: Retinoblastomy - rozbor biotického a nekroptického materiálu
Cesk Oftal 23 (1967) 258-263 (Cz)
- 154) DOBBIE, J.G.: Differential diagnosis of peripheral retinal lesions
Trans Ophthal Soc UK 82 (1962) 562-570
- 155) DOESSCHATE, J. ten: The treatment of tumours of the retina and the choroid by means of light coagulation exclusively or in combination with diathermy and other methods (x-rays, cytostatics etc.)
Bibl Ophthal 60 (1962) 169-210
- 156) DOLIFUS, M.A.: Traitement des tumeurs oculaires ou péri-oculaires réputées incurables
Annee Ther Clin Ophthal 13 (1962) 91-101 (Fr)
- 157) DOLIFUS, M.A., DELTHIL, S., HAYE, C.: Post-radiotherapy cranial sarcoma after treatment of retinoblastoma
Bull Soc Ophthal Franc 62 (1962) 233-236 (Fr)
- 158) DREVE, R.C.: Transmission of retinoblastoma by nonaffected members of a family. A family history
Arch Ophthal (Chicago) 68 (1962) 329-330
- 159) D'AC, C., BERTI, A.: Contributo allo studio dei tumori della retina
Rivista ital ottol 1 (1959) 16-171 (It)

- 160) DUNLAP, C.L., ROBINSON, H.B.: Metastatic retinoblastoma of the mandible. Report of a case
Oral Surg 26 (1968) 76-79
- 161) DUNPHY, E.B.: Report on the diathermy treatment of retinoblastoma
Am J Ophth 45(4) Part 2 (1958) 95-99
- 162) DUNPHY, E.B.: The story of retinoblastoma. The XX. Edward Jackson Memorial Lecture
Amer J Ophthal 58 (1964) 539-552
- 163) DUNPHY, E.B.: The story of retinoblastoma
Trans Amer Acad Ophthal Otolaryng 68 (1964) 249-264
- 164) DYSZYNSKA-ROSCISZEWSKA, SZRETEROWA, M.: Diagnostyka guzów wewnątrzgałkowych przy pomocy ultradźwięków (Systemem A)
Klin Oczna 42 (1972) 709-715
(Engl. Abstr.) (Pol)
- 165) EBY, C.S.: Cat's eye reflex
Jema 222 (1972) 834
- 166) EGLESTON, D., MCPHERSON, S.D. Jr., PERRY, R.: Retinoblastoma with intracranial extension masked by trauma and anterior chamber hemorrhage: report of a case
Am J Ophth 46(2) (1958) 201-205
- 167) EHLERS, N., KAAE, S.: Radiation treatment of retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 53(4) (1975) 591-609
- 168) ELDRIDGE, R., O'MEARA, K., KITCHIN, D.: Superior intelligence in sighted retinoblastoma patients and their families
J Med Genet 9 (1972) 331-335

- 169) ELLISON, J.: Case of retinoblastoma with post-mortem findings
Tr Ophth Soc U I Vol 77 (1957) 251-253
- 170) ELLSWORTH, R.: The treatment of retinoblastoma
Trans Aust Coll Ophthalmol 3 (1971) 100-110
- 171) ELLSWORTH, R.A.: The practical management of retinoblastoma
Trans Amer Ophthal Soc 67 (1969) 462-534
- 172) ELLSWORTH, R.M.: Treatment of retinoblastoma
Amer J Ophthal 66 (1968) 49-51
- 173) ELLSWORTH, R.L.: The treatment of retinoblastoma
Bibl Ophthal 75 (1968) 142-148
- 174) ELLSWORTH, R.M.: Orbital retinoblastoma
Trans Am Ophthalmol Soc 72 (1974) 79-88
- 175) ELLSWORTH, R.L.: Hereditary and preventive aspects of retinoblastoma
Ophthalm Rev 39 (1969) 17-20
- 176) EL-NAGGI R. . .: Is it a retinoblastoma or a pseudoglioma?
Bull Ophthalmol Soc Egypt 65 (1971) 429-435
- 177) EISENBERG, C.B.: Bilateral retinoblastoma
Southwestern Med J (1955) 277-278, 291
- 178) FOMINEN, I.B.: Retinoblastoma materialam Kliniki
Glaznykh boleznei KSI 1 28 26 let
Sov Meditsinskaya Fiziol 5 (1971) 56-57
- 179) FOMINEN, I.B., FOMINEN, G.M.: Present therapeutic resources in retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Fth) 3 (1961) 56-57

- 180) ERICSON, L.A., ROSENGREN, B.H.: Tests of intravitreal chemotherapy in retinoblastoma
Acta Ophthalm (Kbh) 40 (1962) 121-122
- 181) ESPOSITO, A.C.: Retinoblastoma
West Virginia M J 48 (1952) 93-96
- 182) FAIR, J.R.: Tumors of the retinal pigment epithelium
Am J Ophthalm 45(4) Part 1 (1958) 495-505
- 183) FALLS, H.F., NEEL, J.V.: Genetics of retinoblastoma
Arch Ophthalm 46 (1951) 367-389
- 184) FANTA, H., OBIDITSCH-MAYER, I.: Intraocular angiogliomatosis and melanoblastoma
Ophthalmologica (Basel) 152 (1966) 261-266 (Ger)
- 185) FARKAS, T.G., KAUSOLF, F.A.: Unusual subretinal seeding of retinoblastoma
Amer J Ophthalm 65 (1968) 545-548
- 186) FARKAS, T.G., SYLVESTER, V., ARCHER, D.: Ultrastructural changes of retinal pigment epithelium in response to invading retinoblastoma
Amer J Ophthalm 69 (1970) 56-65
- 187) FELBERG, N.T., MICHELSON, J.B., SHIELDS, J.A.: CEA family syndrome. Abnormal carcinoembryonic antigen (CEA) levels in asymptomatic retinoblastoma family members
Cancer 37(3) (1976) 1397-1402
- 188) FERRER, J.A.: Current management of retinoblastoma
J Fla Med Assoc 56 (1971) 44
- 189) FIORE, C.: Le conseil génétique dans le rétinoblastome
J Genet Hum 24(1) (1976) 15-26 (Fr)

- 190) FLANAGAN, M.B.: Malignant neoplasms peculiar to fetal and infant life with report on 2 cases (one of retinoblastoma)
J Obst & Gynaec Brit Emp 61 (1954) 671-674
- 191) FORREST, A.W.: Tumors following radiation about the eye
Trans Amer Acad Ophthalm Otolaryng 65 (1961) 694-717
- 192) FORTUNY, I.E.: Unilateral retinoblastoma
Lancet 1 (1973) 422
- 193) FOSSATI, F.: Die Behandlung von Retinoblastomen und Melanoblastomen der Uvea mit Implantation radioaktiver Kobaltdrähte
Strahlentherapie 124 (1964) 180-197 (Ger)
- 194) FRANCKE, U.: Retinoblastoma and chromosome 13
Cytogenet Cell Genet 16(1-5) (1976) 131-134
- 195) FRANCYE, U., KING, F.: Sporadic bilateral retinoblastoma and 13 q-chromosomal deletion
Med Pediatr Oncol 2(4) (1976) 379-385
- 196) FRANÇOIS, J.: Traitement du rétinoblastome par la photocoagulation
Bibl Ophthalm 75 (1968) 204-207 (Fr)
- 197) FRANÇOIS, J., DE RIE, S., MATTON, M.: Genetic aspects of childhood tumours
Acta Genet Med Gemellol (Roma) 24(1-2) (1975) 145-149
- 198) FRANÇOIS, J., CAMBIE, E.: Multiple tumors in ophthalmology
Ophthalmologica 164 (1972) 81-83
- 199) FRANÇOIS, J., POELMAN, A.: Reflexions sur le traitement des gliomes bilatéraux de la rétine
Arch port oftal 7 (1955) 22-36 (Fr)

- 200) FRANÇOIS, J., MATTON-VAN LEUVEN, M.T., DE BIE, S.: Les dermatoglyphes dans le rétinoblastome
J Genet Hum 17 (1969) 367-388 (Fr)
- 201) FRANÇOIS, J., HANSSENS, M., LAGASSE, A.: The ultrastructure of retinoblastoma
Ophthalmologica (Basel) 149 (1965) 53-67
- 202) FRANÇOIS, P., BEC, P., POLLET, J., et al.: A propos d'une forme tardive de rétinoblastome
Bull Soc Ophthalmol Fr 74(4) (1974) 503-505 (Fr)
- 203) FRANÇOIS, P., DUFOUR, D., CONSTANTINIDES, G.: Les tumeurs rétiniennes malignes à manifestation inflammatoire
Bull Soc Ophthalmol Fr 69 (1969) 862-865 (Fr)
- 204) FREEDMAN, J., GOLDBERG, L.: Incidence of retinoblastoma in the Bantu of South Africa
Brit J Ophthalmol 60(9) (1976) 655-656
- 205) FREZAL, J., DOLLEFUS, M.A., LAMY, M., et al.: Results of an etiologic survey on retinoblastoma
Ann Oculist (Paris) 198 (1965) 1189-1211 (Fr)
- 206) FREZAL, J., DOLLEFUS, M.A., LAMY, M., et al.: Etude étiologique du rétinoblastome
Bull Soc Ophthalmol Franc 64 (1964) 990-995 (Fr)
- 207) FREZZOTTI, R., GUERRA, R., BONANNI, R.: La escrezione dell'acido vanilmandelico in due casi di retinoblastoma
Boll Oculist 46 (1967) 765-771 (It)
- 208) FREZZOTTI, R., GUERRA, R.: Sarcoma following irradiated retinoblastoma. Report of a case
Arch Ophthalmol (Chicago) 70 (1963) 471-473

- 209) FREZZOTTI, R., GUERRA, R.: Possibilità di trattamento del retinoblastoma con vitamina B 12.
Nota preliminare
Minerva Oftal 6 (1964) 18-19 (It)
- 210) FRICKE, R.E., VAN HERIK, M., HENDERSON, J.W.: Symposium on surgical aspects of cancer problem, radium and surgical treatment of retinoblastoma
S Clin North America 31 (1951) 1147-1155
- 211) FRIDMAN, F.E., KHVATOVA, A.V.: Primenenie ul'trasvukovoï ékhografii v diagnostike retinoblastom
Vestn Oftal 82 (1969) 73-77 (Rus)
- 212) FRIED, H.: Metastasierendes Retinoblastom. Zugleich ein Beitrag zur Röntgendiagnostik zerebraler Metastasen
Paediat Grenzgeb 6 (1967) 303-306 (Ger)
- 213) FRIENDLY, D.S., PARKS, M.M.: Concurrence of hereditary congenital cataracts and hereditary retinoblastoma
Arch Ophthalmol 84 (1970) 525-527
- 214) FRÜHAUF, A., SOMMER, E.: Beitrag zur atypischen Verlaufsform bei Retinoblastom
Z Aerztl Fortbild (Jena) 70(19)
(1976) 1013-1015 (Ger)
- 215) FULTON, H.E.: Roentgenographic aid in diagnosis of retinoblastoma
Am J Roentgenol 64 (1950) 735-739
- 216) GAILLOUD, C., SEDDIK, N.: Traitement des tumeurs malignes intraoculaires
Praxis 60 (1971) 643-646 (Fr)
- 217) GARDONYI, J., CZEIZEL, E.: A retinoblastoma gyakorisága és öröklődése
Orv Hetil 114 (1973) 2655-2657 (Hun)

- 218) GÄRTNER, J.: Aus intravitrealem Detritus stammende Granula in Interzellularfugen der Netzhaut.
Ein Beitrag zur Pathologie des extrazellulären Raums im ZNS
Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol 169 (1966) 133-149 (Ger)
- 219) GÄRTNER, J.: Retinoblastom und Medulloblastom, ein Vergleich ihres morphologischen und biologischen Verhaltens
Arch Ophthalmol Münch 158(6) (1957) 605-617
- 220) GASS, J.D.: Retinoblastoma obscured by recent trauma
Arch Ophthalmol (Chicago) 69 (1963) 583-584
- 221) GEDDA, L., ALFIERI, A.: Retinoblastoma in due sorelle mononate e in due gemelle MZ appartenenti alla medesima fratria
Acta Genet Med (Roma) 15 (1966) 179-189 (It)
- 222) GENNARO, G. de: E il glioma retinico un tumore ereditario?
Rass ital ottol 23 (1954) 375-392 (It)
- 223) GEY, W.: Multiple Missbildungen und Retinoblastom
Humangenetik 10 (1970) 362-365
- 224) GHESTIN, D.: Neuroblastomas of retinal origin developed to the exorbitated tumor stage
Arch Ophthalmol (Par) 22 (1962) 15-24 (Fr)
- 225) GINSBERG, J., SPAULDING, A.G., ASBURY, T.: Cystic retinoblastoma
Am J Ophthalmol 80(5) (1975) 930-934
- 226) GODER, G., VEIHAGEN, K.H.: Die Bertalanffy-Methode zum Nachweis von Tumorzellen im Blut bei Geschwülsten des Auges
Ophthalmologica 161 (1970) 372-384 (Ger)
- 227) GÓMEZ MORALES, A.: Tratamiento actual del retinoblastoma de acuerdo al criterio de Reese
Arch Oftal Mex 40 (1965) 290-295 (Sp)

- 228) GORDON, H.: Family studies in retinoblastoma
Birth Defects 10(10) (1974) 185-190
- 229) GORSKII, L.A.: Znachenie radioaktivnogo fosfora (P 32)
v diagnostike opukholei organa zreniia
Oftal Zh 19 (1964) 13-20 (Rus)
- 230) GRAHAM, M.V., CRICK, R.P.: Bilateral congenital buphthalmos
in two sisters
Br J Ophthalmol 42 No 6 (1958) 370
- 231) GRANTSTROM, K.O., KARPE, G.: Facts on the "case of
Birgitta"
Svensk Lakartidn 57 (1960) 1222-1225 (Sw)
- 232) GRIEM, M.L., ERNEST, J.T., ROZENFELD, M.L., et al.: Eye
lens protection in the treatment of
retinoblastoma with high-energy electrons
Radiology 90 (1968) 351-352
- 233) HABERLAND, K.: Kétoldali opticus glioma félrevezető
encephalogrammal
Ideg szemle 9(6) (1956) 33-36 (Hun)
- 234) HAGEDOORN, A.: Diagnostic difficulties of retinal glioma
Nederl tijdschr geneesk 98 (1954)
3716-3720 (Du)
- 235) HALANA, J.: Die Strahlenbehandlung des Retinoblastoms
Strahlentherapie 128 (1965) 87-92 (Ger)
- 236) HALBRON, P., COHEN, A., MAWAS, H., WEKSTEIN, C.: A propos
d'un cas de gliome de la rétine, héréditaire et familial
Ann ocul 189 (1956) 790-796 (Fr)
- 237) HALE, P.N., CHRISTENSEN, R.E.: Cryotherapy of retinoblastoma
Trans Pacif Coast Otophthal Soc 49
(1968) 197-211

- 238) HAMILTON, R.S.: Photocoagulation in the management of
bilateral retinoblastoma
Southern Med J 57 (1964) 73-75
- 239) HARADA, K., TANIGUCHI, Y.: A case of exophthalmos in a
schoolgirl
Folia Ophthalmol Jap 22 (1971)
815-821 (Engl. Abstr.) (Jap)
- 240) HASHIM, N., KHALIFA, S.: Retinoblastoma. A model of
hereditary fragile chromosomal regions
Hum Hered 25(1) (1975) 35-49
- 241) HAVRE, D.C.: Obtaining long sections of optic nerve at
enucleation. A new surgical technique
based on the anatomy of the posterior
fascia bulbi
Amer J Ophthalmol 60 (1965) 272-277
- 242) HAYE, C., CALLE, R., SCHLIENGER, P.: L'électronthérapie
en ophtalmologie
Arch Ophtalmol (Paris) 32 (1972)
291-300 (Engl. Abstr.) (Fr)
- 243) HAYE, C., DOLLFUS, M.A.: Statistique de la fondation
curie concernant les tumeurs rétinien-
nes traitées par les radiations
ionisantes
Bibl Ophthalmol 75 (1968) 174-177 (Fr)
- 244) HEAREY, C.D. Jr., DALEY, T.J., SHAW, E.B.: Prolonged
fever from unusual cause (retinoblastoma)
Am J Dis Child 123 (1972) 51-52
- 245) HEMMES, G.D.: Morbiditeit en prognose van retinoblastoma
(glioma retinae) in Nederland
Geneesk bl 48(9) (1958) 1-29 (Du)
- 246) HEMMES, G.D., NIJLAND, R., SCHAPPERT-KINNIJSER, J.: De
kans op ontwikkeling van retinoblastoma
bij kinderen uit gezinnen waarin deze
ziekte is voorgekomen
Nederland T Geneesk 108 (1964)
1906-1908 (Du)

- 247) HEMPEL, E., DEUFRAINS, A., KLINGER, G., et al.: Ergebnisse
ophthalmologischer Kontrolluntersuchun-
gen unter hormonaler Kontrazeption
mit Ovosiston
Z Aerztl Fortbild (Jena) 66 (1972)
211-213 (Ger)
- 248) HENDERSON, J.W.: Intracavitary optic radon applicator
(special reference to use in irradiation
of retinoblastoma)
Tr Am Acad Ophth 57 (1953) 614-615
- 249) HENDERSON, J.W., VAN HERIK, M.: Multicentric unilateral
retinoblastoma treatment by radon
with seven-year cure
Amer J Ophthal 61 (1966) 1140-1145
- 250) HENKES, H.E., MANSCHOT, W.A.: The danger of diagnostic
biopsy in eyes suspected of an
intraocular tumour
Ophthalmologica (Basel) 145 (1963)
467-469
- 251) HERM, R.J., HEATH, P.: Retinoblastoma
Am J Ophth 41 (1956) 22-30
- 252) HERMANN, P.: Gliome bilatéraux
Bull Soc Opht France (1952) 179-181 (Fr)
- 253) HERMANN, P., HERVOUET, LENOIR: Cancer of the retina and
irradiation
Arch Ophtal (Paris) 20 (1960)
706-710 (Fr)
- 254) HERRMANN, J.: Delayed mutation as a cause of retinoblastoma:
application to genetic counseling
Birth Defects 12(1) (1976) 79-90
- 255) HERY, J.: Gliome bilatéral à caractère familial
Bull Soc Opht France (1952) 866-871 (Fr)

- 256) HEYDENREICH, A.: Diagnostik und Behandlung maligner Tumoren des Auges
Z Aerztl Fortbild (Jena) 63 (1969) 1-5 (Ger)
- 257) HIATT, R., KENDRICK, D.L., GUERRY, D. 3d: Retinoblastoma. Regression and progression
Amer J Ophthal 52 (1961) 717-723
- 258) FIĞSÖNMEZ, G., OZSOYLU, S.: Diffuse infiltration of bone marrow by tumor cells
Turk J Pediatr 16(1) (1974) 21-29
- 259) HILL, D.R., MARCOLIS, L.W.: Radiation therapy management of retinoblastoma
Radiol Clin Biol 41 (1972) 139-144
- 260) HIX, I.E., DANIELSON, R.W.: Bilateral retinoblastoma in premature infant, case
Am J Ophth 35 (1952) 1647-1652
- 261) HOFFNAGEL, D., MCINTYRE, O.R., STORRS, R.C., et al.: Retinoblastoma followed by acute lymphoblastic leukemia
J Pediatr 111 (1967) 1005-1006
- 262) HOPE-ROBERTSON, W.J.: Radiologic examination in retinoblastoma
New Zealand M J (Suppl.) (1953) 36-38
- 263) HOPPING, W.: Ziele und Ergebnisse unserer Retinoblastomabteilung
Ber Deutsch Ophth Ges 69 (1969) 192-200 (Ger)
- 264) HÖPPING, W.: Die Lichtkoagulationsbehandlung der Retinoblastome
Bibl Ophthal 70 (1966) 275-277 (Ger)

- 265) HÖPPING, W.: Therapie des Retinoblastoms am Klinikum Essen
in der Zeit von 1959-1966
Bibl Ophthal 75 (1968) 185-189 (Ger)
- 266) HÖPPING, W., RENELT, P.: The treatment of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 12(0) (1974)
580-587
- 267) HÖPPING, W., WAURKE, T.N., SACK, H.: Orbital involvement
in retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 14 (1975) 382-387
- 268) HORNS, J.W.: Rationale for vitamin-B12 treatment of
retinoblastoma
Amer J Ophthal 61 (1966) 910-911
- 269) HORVEN, I.: Retinoblastoma in Norway
Acta Ophthalmol (Suppl.) (Kbh) 123
(1974) 103-109
- 270) HOWARD, G.M.: Ocular effects of radiation and photocoagulation. A study of 100 globes with
retinoblastoma, some of which were
treated prior to enucleation
Arch Ophthal (Chicago) 76 (1966) 7-10
- 271) HOWARD, G.M.: Invasion of choroid and sclera by retinoblastoma following photocoagulation
Trans Amer Acad Ophthal Otolaryng 70
(1966) 984-989
- 272) HOWARD, G.M.: Erroneous clinical diagnoses of retinoblastoma and uveal melanoma
Trans Amer Acad Ophthal Otolaryng 73
(1969) 199-203
- 273) HOWARD, G.M.: Spontaneous hyphema in infancy and childhood
Arch Ophthal (Chicago) 68 (1962) 615-620

- 274) HOWARD, G.M., BLODI, F.C.: Erwiderung auf die Entgegnung von G. Meyer-Schwickerath u. a. zur Arbeit von Howard und Blodi: "Die Gefahren der Lichtkoagulation des Retinoblastoms."
Klin Mbl Augenheilk 150 (1967) 257 (Ger)
- 275) HOWARD, G.M., BLODI, F.C.: Die Gefahren der Lichtkoagulation des Retinoblastoms
Klin Mbl Augenheilk 148 (1966) 856-863 (Ger)
- 276) HOWARD, G.M., ELLSWORTH, R.M.: Findings in the peripheral fundi of patients with retinoblastoma
Amer J Ophthal 62 (1966) 243-250
- 277) HOWARD, G.M., ELLSWORTH, R.M.: Differential diagnosis of retinoblastoma. A statistical survey of 500 children. I. Relative frequency of the lesions which simulate retinoblastoma
Amer J Ophthal 60 (1965) 610-618
- 278) HOWARD, G.M., ELLSWORTH, R.M.: Differential diagnosis of retinoblastoma. A statistical survey of 500 children. II. Factors relating to the diagnosis of retinoblastoma
Amer J Ophthal 60 (1965) 618-621
- 279) HOWARD, R.O., BREG, W.R., ALBERT, D.M., et al.: Retinoblastoma and chromosome abnormality. Partial deletion of the long arm of chromosome 13
Arch Ophthalmol 92(6) (1974) 490-493
- 280) HUANG, L.H., SERY, T.W., CHEN, M.M., et al.: Experimental retinoblastoma. I. Morphology and behavior of cells cultivated in vitro
Am J Ophthalmol 70 (1970) 771-777
- 281) HUBINGER, H.L., BUCKLIN, R.: Maxillary extension of retinoblastoma
J Mich Med Soc 62 (1963) 767-768

- 282) HULMBERG, C., WALSTAM, R., ACARD, P.E.: Two special applications on high-energy electron beams
Acta Radiol (Ther) (Stockholm) 3
(1965) 287-295
- 283) HUNTER, W.S.: Unexpected regressed retinoblastoma
Canad J Ophthal 3 (1968) 376-380
- 284) HYMAN, G.A., ELLSWORTH, R.M., REESE, A.B.: The results of combination therapy of retinoblastoma. A nine year study of 250 cases
Acts Un Int Cancer 20 (1964) 407-410
- 285) HYMAN, G.A., ELLSWORTH, R.M., FEIND, C.R., et al.: Combination therapy in retinoblastoma. A 15-year summary of methods and results
Arch Ophthal (Chicago) 80 (1968) 744-746
- 286) HYMAN, G.A., FEIND, C.R., SPALTER, H.F., et al.: Chemotherapy of retinoblastoma. Intracarotid arterial infusion and isolation head and neck perfusion - tracer studies
Cancer 17 (1964) 992-996
- 287) HYMAN, G.A., FINGERHUT, B.: Quantitative changes in DNA and RNA metabolism in retinoblastoma
Amer J Ophthal 67 (1969) 737-744
- 288) HYMAN, G.A., REESE, A.B.: Combination therapy of retinoblastoma with triethylene melamine and radiotherapy
JAMA 162 (1956) 1368-1373
- 289) IFEKWUNIGWE, A.E., PULVERTAFT, R.J., WILLIAMS, A.O.: The cerebrospinal fluid in retinoblastoma
Brit J Cancer 20 (1966) 250-255
- 290) IGUCHI, K., IKEDA, K., NAKAMURA, T., et al.: Continuous intra-arterial perfusion of carcinostatic drugs for retinoblastoma
Shujutsu 21 (1967) 761-768 (Jpn)

- 291) IKUI, H., KONOMI, I., TOMINAGA, Y.: Pathological study of retinoblastoma
Jap J Clin Path 14 (1966) 465-469 (Jpn)
- 292) IMAIZUMI, K., ATSUMI, K., KOBAYASHI, J., et al.: Result of full-thickness corneal graft using the cornea of retinal glioma
Ophthalmology (Tokyo) 8 (1966) 676-679 (Jpn)
- 293) IMAIZUMI, K., ATSUMI, K., ISHIKAWA, Y., et al.: Four cases of dysplasia retinae erroneously diagnosed as retinoblastoma
Folia Ophthalmol Jap 23 (1972) 75-82 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 294) INNIS, M.D.: Retinoblastoma
Lancet 1 (1973) 547
- 295) ISMAIL, S., SOLIMAN, A.M.: Cobalt 60 discs in the treatment of retinoblastoma and malignant melanomata
Bull Ophthalmol Soc Egypt 68 (1975) 391-401
- 296) JACKSON, W.E., LONG, J.C.: Retinoblastoma. A case study of three generations of retinoblastoma
Rocky Mountain Med J 62 (1965) 39-41
- 297) JACOBS, J.C.: Fever from retinoblastoma
Am J Dis Child 123 (1972) 612
- 298) JAFEK, B.W., LINDFORD, R., FOOS, R.Y.: Late recurrent retinoblastoma in the nasal vestibule
Arch Otolaryng 94 (1971) 264-267
- 299) JAIN, I.S., SINGH, K.: Retinoblastoma in phthisis bulbi
J All India Ophthalm Soc 16 (1968) 76-78

- 300) JAIN, N.S.: Glioma, statistical survey of new cases at Royal London Ophthalmic Hospital (Moorfields Eye Hospital)
Brit J Ophth 34 (1950) 709-719
- 301) JAMES, D.H. Jr., GEORGE, P.: Vincristine in children with malignant solid tumors
J Pediatr 64 (1964) 534-541
- 302) JANUKOWICZ, H., JORDAN, E., KARNICKA-MŁODKOWSKA, H.:
W sprawie napromieniania rtg oczodołu po usunięciu gąłki ocznej z powodu siatkówczaka
Pol Tag Lek 27 (1972) 1476-1478
(Engl. Abstr.) (Pol)
- 303) JENSEN, O.A.: Retinoblastoma in Denmark 1943-1958, a clinical, histopathological and prognostic study
Acta Ophthal (Kbh) 43 (1965) 821-840
- 304) JENSEN, O.A.: Retinoblastoma in Denmark
Bibl Ophthal 75 (1968) 199-203
- 305) JENSEN, R.D., MILLER, R.W.: Retinoblastoma: epidemiologic characteristics
N Engl J Med 285 (1971) 307-311
- 306) JEREB, B., VOCH, E., ASARD, P.E.: Prognosis of retinoblastoma treated at Radiumhemmet 1926-1963
Acta Radiol (Ther) (Stockholm) 6 (1967) 369-377
- 307) JERNDAL, T.: Retinoblastom
Läkertidningen 68 (1971) 5981-5988
(Engl. Abstr.) (Sw)
- 308) JERNDAL, T., TENGROTH, B.: Treatment of retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Suppl.) (Kbh) 123 (1974) 116-119

- 309) JERNDAL, T., LINDSTEDT, E., SVENSSON, T., et al.: Retinoblastoma in Sweden. A study of 45 children with retinoblastoma with special regard to the therapeutical results
Acta Ophthalmol (Kbh) 51 (1973) 543-550
- 310) JONES, A.L.: Immunogenetics of retinoblastoma
Trans Ophthalmol Soc UK 94(4) (1974) 945-952
- 311) JORDANO, J., TORIL, M., QUESADA, F.: Lactic dehydrogenase activity in intraocular fluids. Its value as a sign of intraocular tumor
Ophthalmologica (Basel) 157 (1969) 223-230
- 312) JORGE, F.B. de, AZEVEDO, M.L. de, JOSE, N.K., et al.: Aspectos bioquímicos dos tumores oculares. Dosagem de Na, K, Ca, Mg, P e Cu no retinoblastoma e carcinoma basocelular invasivo da conjunctiva e valores desses minerais nos tecidos dos olhos protetores
Rev Hbosp Clin Fac Med S Paulo 24 (1969) 35-38 (Port)
- 313) JOSEPH, E., OFFRET, G.: A propos de deux cas de gliomes rétiniens traités par électrothérapie
Bull et mém Soc franç opht 65 (1952) 299-302 (Fr)
- 314) JOYCE, A., SCOTT, R.K.: Treatment of two complicated cases of retinoblastoma
Amer J Ophthalm 53 (1962) 622-629
- 315) JU, D.M., MOSS, M., CRIKELAIR, G.F.: Effects of radiation on the development of facial structures in retinoblastoma cases
Amer J Surg 106 (1963) 807- 815

- 316) KABAK, J., ROMANO, P.E.: Aqueous humour lactic dehydrogenase isoenzymes in retinoblastoma
Br J Ophthalmol 59(5) (1975) 268-269
- 317) KAE LIN, A.: Statistische Prüf- und Schätzverfahren für die relative Häufigkeit von Merkmalsträgern in Geschwisterreihen bei einem der Auslese unterworfenen Material mit Anwendung auf das Retinagliom
Arch Klaus-Stift. Vererb.-Forsch. 30 (1955) 263-485
- 318) KANEKO, A.: Differential diagnosis of the retinoblastoma using ultrasonography. Preliminary report
Acta Soc Ophthalmol Jap 75 (1971) 2147-2151 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 319) KANEKO, A., SUZUKI, H.: Lactic acid dehydrogenase activity and isoenzymes in the retinoblastoma
Acta Soc Ophthalmol Jap 76 (1972) 672-682 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 320) KANTER, Y.C., HARRIS, J.E.: Retinoblastoma occurring in one of a pair of identical twins
Arch Ophthalmol (Chicago) 72 (1964) 783-787
- 321) KARSGAARD, A.T.: Spontaneous regression of retinoblastoma. A report of two cases
Can J Ophthalmol 6 (1971) 218-222
- 322) KATORGINA, O.A., BUZALO, A.F.: Sosoznanie ugla perednei kamery u bol'nykh s vnutriglaznymi opukholismami
Oftalmol Zh 26 (1971) 253-257 (Engl. Abstr.) (Rus)
- 323) KAUFER, G.: Retinoblastomas y pseudogliomas
Arch Oftal B Air 41 (1966) 163-166 (Sp)
- 324) KAWAGUCHI, N.: A case of retinoblastoma initially masked by retinal hemorrhage
Folia Ophthalmol Jap 13 (1962) 668-671 (Jpn)

- 325) KAWANO, SI., AMEMIYA, T.: Orbital exenteration
Acta Soc Ophthalmol Jpn 80(11) (1976)
1547-1550 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 326) KAWASAKI, M.: Two pedigrees with retinoblastoma
Rinsho Ganka 10 (1956) 1256-1261 (Jpn)
- 327) KEMI, C., CHENG-MINODA, K.: Retinoblastoma. 3. Spontaneous regression
Acta Soc Ophthalmol Jpn 75 (1971)
681-691 (Jpn)
- 328) KERN, H.G.: Glioms retinae
Medj Kedokt Indonesia 10 (1960)
283-286 (Ger)
- 329) KHAMIDOVA, Mkh., LAUKART, G.V.: Sluchai toksoplazmoznogo endoftal'mita, simulirovavshego retinoblastomu
Vestn Oftalmol 6 (1970) 85-87 (Rus)
- 330) KHVATOVA, A.V., VAÏNSHTEÏN, E.S., DMITROVSKAIA, I.P., et al.: Otdelennye rezul'taty kombinirovannogo lecheniia retinoblastom u detei
Vestn Oftalmol 6 (1975) 41-45 (Rus)
- 331) KHVATOVA, A.V., MIKHEEV, V.L., VAÏNSHTEÏN, E.S., et al.: Prospidin v kompleksnom lechenii retinoblastom
Vestn Oftalmol 2 (1974) 82-84
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 332) KHVATOVA, A.V., MIKHEEV, V.L., ZIANGIROVA, G.G., et al.: Svetovsiai koaguliatsiia v kompleksnom lechenii dvustoronnikh retinoblastom
Vestn Oftalmol 1 (1972) 25-28
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 333) KING, D.L., SHAPIRO, S.D., BEALL, J.C.: Metastatic retinoblastoma of the maxilla and mandible: report of a case
J Dent Child 43(5) (1976) 347-349

- 334) KIRIBUCHI, M.: Radiation therapy for malignant intraocular tumors
Ophthalmology (Tokyo) 8 (1966)
268-303 (Jpn)
- 335) KIRIBUCHI, M.: Retinoblastoma
Jap J Cancer Clin 14 (1968)
765-769 (Jpn)
- 336) KIRIBUCHI, M.: Patients with retinoblastoma seen during five years following inauguration of the National Cancer Center
Rinsho Ganka 22 (1968) 37-41 (Jpn)
- 337) KIRIBUCHI, M.: The study on the conservative treatment of retinoblastoma
Acta Ophthalmol Jap 74 (1970)
1058-1064 (Jpn)
- 338) KIRIBUCHI, M.: Retrograde infusion of anti-cancer drugs to ophthalmic artery for intraocular malignant tumors
Acta Soc Ophthal Jap 70 (1966)
1829-1833 (Jpn)
- 339) KIRIBUCHI, M., HASEGAWA, H.: Retrograde infusion of anti-cancer drugs to the ophthalmic artery for intraocular malignant tumors
Iryo 22 (1968) 772-776 (Jpn)
- 340) KISHIMOTO, M., UNO, H.: A case of retinoblastoma with possible spontaneous regression
Folia Ophthal Jap 18 (1967) 982-987 (Jpn)
- 341) KITCHIN, F.D., ELLSWORTH, R.M.: Pleiotropic effects of the gene for retinoblastoma
J Med Genet 11(3) (1974) 244-246
- 342) KLEIN, D.: Double menace de bec-de-lièvre et de rétinoblastome pour la descendance d'une famille
J génét humaine Genève 6(2-3) (1957)
245-246 (Fr)

- 343) KLEIN, D.: The genetic questionnaire
J Genet Hum 11 (1962) 72-75 (Fr)
- 344) KLIEN, B.A.: Retina and optic nerve
AMA Arch Ophthalmol 63 (1960) 862-900
- 345) KLOUCEK, F.: Někteřé novějšípohledy na léčbu retinoblastomu
Cesk Oftalmol 28 (1972) 309-320 (Cze)
- 346) KLOUCEK, F.: Histological findings following the irradiation of retinoblastoma
Cesk Oftal 18 (411-418) (Cze)
- 347) KLOUCEK, F., KADLECOVA, V., DIVISOVA, G.: Zkusenostis terapii retinoblastomu
Cesk Oftalmol 30 (1974) 13-20
(Engl. Abstr.) (Cze)
- 348) KNUDSON, A.G.: Mutation and cancer: statistical study of retinoblastoma
Proc Nat Acad Sci 68 (1971) 820-823
- 349) KNUDSON, A.G. Jr.: The genetics of childhood cancer
Cancer 35(3 Suppl.) (1975) 1022-1026
- 350) KNUDSON, A.G. Jr., MEADOWS, A.T., NICHOLS, W.W., HILL, R.: Chromosomal deletion and retinoblastoma
N Engl J Med 295(20) (1976) 1120-1123
- 351) KNUDSON, A.G. Jr., HETHCOTE, H.W., BROWN, B.W.: Mutation and childhood cancer: a probabilistic model for the incidence of retinoblastoma
Proc Natl Acad Sci USA 72(12) (1975) 5110-5120
- 352) KOBAYASHI, S., MUKAI, N.: Retinoblastoma-like tumors induced in rats by human adenovirus
Invest Ophthalmol 12 (1973) 853-856
- 353) KOBAYASHI, S., MUKAI, N.: Retinoblastoma-like tumors induced by human adenovirus type 12 in rats
Cancer Res 34 (1974) 164-651

- 354) KOBAYASHI, Y.: Neurinomatosi with retinal tumor, case
Arch Jap Chir 23 (1954) 555-559 (Jpn)
- 355) KODOLINYE, H.C.: Retinoblastoma in Nigeria: problems of
treatment
Amer J Ophthal 63 (1967) 469-481
- 356) KONOMI, I.: Modern problems of retinoblastoma (I)
Folia Ophthal Jap 16 (1965) 363-372 (Jpn)
- 357) KONOMI, I.: Modern problems of retinoblastoma (II)
Folia Ophthal Jap 16 (1965) 403-416 (Jpn)
- 358) KONOMI, I., OHISHI, N.: Two cases of inherited retino-
blastoma
Ganka Rinsho Iho 61 (1967) 657-658 (Jpn)
- 359) KOTELJANSKII, E.O.: Retinoblastom
Cesk Oftalmol 29 (1973) 101-104
(Engl. Abstr.) (Cze)
- 360) KOTELJANSKII, E.O.: Metody lecheniia vnutriglaznykh
Vestn Oftalmol 4 (1971) 68-73
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 361) KOVALEVSKII, E.I., FAUSTOV, V.S.: Znechenie kliniko-labora-
tornykh issledovanie v diagnostiche i
otsenke effektivnosti lecheniia vospa-
litel'nykh, distroficheskikh i opukho-
levykh protsessov glaz u detei
Oftalmol Zh 31(3) (1976) 193-197
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 362) KOVALEVSKII, E.I., BELKINA, B.M., STEBAEVA, L.F.: Ul'tre-
strukture i tsitokhimiia retinoblastomy
pri vozdeistvii tsiklofosfana
Vestn Oftalmol (1) (1975) 58-63 (Rus)

- 363) KOVALEVSKII, E.I., FAUSTOV, V.S., BELKINA, B.M.: Novyĭ biokhimicheskii test dlia ranneĭ differentsial'noĭ diagnostiki retinoblastomy u detei
Vestn Oftalmol 2 (1973) 30-34
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 364) KOZLOVA, A.V., LUTSKER, L.S., MERKOVA, M.A.: Luchevaya terapiia retinoblastom
Med Radiol (Moskva) 12 (1967) 17-24 (Rus)
- 365) KREBS, W.: Das Glioma retinae und seine Prognose
Paediat Grenzgeb 5 (1966) 35-43 (Ger)
- 366) KREMENTZ, E.T., SCHLOSSER, J.V., RUMAGE, J.P.: The treatment of retinoblastoma by fractional intra-arterial TEM and y-ray therapy
Cancer Chemother Rep 16 (1962) 571-574
- 367) KREMENTZ, E.T., SCHLOSSER, J.V., RUMAGE, J.P.: Combined radiation and regional chemotherapy in the treatment of retinoblastoma
Amer J Roentgen 96 (1966) 141-146
- 368) KREMENTZ, E.T., SCHLOSSER, J.V., RUMAGE, J.P., et al.: Retinoblastoma: Behavior and treatment with fractional irradiation and intra-arterial triethylenemelamine
Ann NY Acad Sci 114 (1964) 963-975
- 369) KREMENTZ, E.T., SCHLOSSER, J.V., RUMAGE, J.P.: Treatment of retinoblastoma by fractional intra-arterial TEM and x-ray therapy
Southern Med J 56 (1963) 1023-1025
- 370) KREMLICKA, L.: Naše první zkušenosti s aplikací kobalto-
vých zářičů ^{60}Co v léčbě retinoblastomu
Cesk Oftal 26 (1970) 238-241 (Cze)
- 371) KREMLICKA, L., ROUBKOVA, H.: Retinoblastom im reifen Alter
Klin Monatsbl Augenheilkd 167(1)
(1975) 119-123 (Engl. Abstr.) (Ger)

- 372) KRÜGER, H., ARIAS-STELLA, J.: Malignant tumors in high-altitude people
Cancer 17 (1964) 1340-1347
- 373) KÜCHLE, H.J., REMKY, H., SATTLER, R.: Diagnosis of gliomatous pseudo-uveitis, report of a case
Am J Ophth 45(3) (1958) 439-442
- 374) KUPFER, C.: Retinoblastoma treated with intravenous nitrogen mustard (chloroethylamines)
Am J Ophth 36 (1953) 1721-1723
- 375) KURACHI, Y., MASUDA, Y., YOSHIMURA, T., et al.: Two cases of retinoblastoma with atypical signs
Folia Ophthal Jap 18 (1967) 102-108 (Jpn)
- 376) KUWABARA, Y., FUNABASHI, M., KATO, K., NAKAJIMA, A., KUWABARA, N., FUKUDA, Y.: Clinical, pathological and statistical study of retinoblastoma
Rinsho Ganka 28 (1974) 375-386 (Jpn)
- 377) KUWABARA, N., WATANABE, S., FUKUDA, Y., NAKAJIMA, A., KATO, K., KUWABARA, Y.: Initial pathological signs of retinoblastoma
Proc of the 1974 Meeting on Children's Malignant Neoplasia (Retinoblastoma)
38-43 (Jpn)
- 378) LABIB, M.A.M., EL-GAMMAL, Y., EL-AGUIZY, H.: Retinoblastoma, unusual presentation
Bull Ophthalmol Soc Egypt 68 (1975) 385-389
- 379) LADDA, R., ATKINS, L., LITTLEFIELD, J.: Retinoblastoma: chromosome banding in patients with heritable tumour
Lancet 2 (1973) 506
- 380) LASCH, H.: Ein Retinoblastomrezidiv im Erwachsenenalter
Klin Mbl Augenheilk 144 (1964) 268-272 (Ger)

- 381) LAURENT, C.: Genetics of retinoblastoma
Bull Soc ophtal Franc 2 (1960)
82-84 (Fr)
- 382) LAVAL, J.: Glioma in father and child
Arch Ophthal 44 (1950) 140-145
- 383) LAVERGNE, G., BRIHAYE-VAN GEERTRUYDEN: L'apport de la
chimiothérapie à la chirurgie des
tumeurs malignes du globe oculaire
et de ses annexes
Acta Chir Belg (Suppl. 1) (1971)
81-92 (Fr)
- 384) LAWTON, R.L., TAYLOR, J.C., LATOURETTE, H.B.: Metastatic
retinoblastoma treated with radiation
and continuous intra-arterial infusion
of triethylenmalemine (NSC-9706)
Cancer Chemother Rep 38 (1964) 61-62
- 385) LEELAWONGS, N., REGAN, C.D.: Retinoblastoma. A review
of ten years
Amer J Ophthal 66 (1968) 1050-1060
- 386) LELE, K.P., PENROSE, L.S., STALLARD, H.R.: Chromosome
deletion in a case of retinoblastoma
Ann hum Genet 27 (1963) 171-174
- 387) LEMERLE, J., SCHWEISGUTH, O.: Essai de la rubidomycine
sur onze cas de tumeurs solides de
l'enfant
Path Biol (Paris) 15 (1967) 971-972 (Fr)
- 388) LENNOX, E.L., DRAPER, G.J., SANDERS, B.M.: Retinoblastoma:
a study of natural history and prognosis
of 268 cases
Br Med J 3 (1975) 731-734
- 389) LETARTE, F.: Retinocytoma (glioma), case
Laval med 15 (1950) 900-904

- 390) LEUENBERGER, A.: Zur konservativen Behandlung des Retinoblastoms
Ophthalmologica (Basel) 152 (1966)
242-246 (Ger)
- 391) LEUENBERGER, A.: Zur konservativen Behandlung von Retinoblastomen
Bibl Ophthal 75 (1968) 195-198 (Ger)
- 392) LEVITT, E.A., ROSENBAUM, A.L., WILLERMAN, L., et al.:
Intelligence of retinoblastoma patients
and their siblings
Child Dev 43 (1972) 939-948
- 393) LIM, G.: The early diagnosis of intraocular tumors
Philipp J Surg 15 (1960) 61-63
- 394) LINCOFF, H.: A report on the freezing of intraocular tumors
Bibl Ophthal 75 (1968) 348-358
- 395) LINCOFF, H., MCLEAN, J., LONG, R.: The cryosurgical treatment
of intraocular tumors
Amer J Ophthal 63 (1967) 389-399
- 396) LINDLEY, J., SMITH, S.: Histology and spontaneous regression
of retinoblastoma
Trans Ophthalmol Soc UK 94(4) (1974)
953-967
- 397) LOMMATZSCH, P.: Die Anwendung von Betastrahlen mit 106 Ru-'")
Rh-Applikatoren bei der Behandlung
des Retinoblastoms
Klin Mbl Augenheilk 156 (1970)
662-669 (Ger)
- 398) LOMMATZSCH, P.: Über Behandlungsergebnisse beim Retinoblastom (1960)-1968)
Ophthalmologica (Basel) 160 (1970)
231-238 (Ger)

- 399) LOMMATZSCH, P., WERNER, W.: Radiogenes Sarkom 12 Jahre nach
Röntgenbestrahlung eines doppelseitigen
Retinoblastoms
Ophthalmologica 171(2) (1975)
109-118 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 400) LOMMATZSCH, P., VOLLMAR, R.: Ein neuer Weg zur konservativen
Therapie intraokularer Tumoren mit
Betastrahlen (Ruthenium 106) unter
Erhaltung der Sehfähigkeit
Klin Mbl Augenheilk 148 (1966)
682-699 (Ger)
- 401) LONSDALE, D., BERRY, D.H.: Chemotherapeutic trials in
patients with metastatic retinoblastoma
Cancer Chemother Rep 52 (1968) 631-634
- 402) LUDER, P., VAN LAER, P.: On 3 cases of late glioma
Ophthalmologica (Basel) 145 (1963)
392-398 (Ger)
- 403) LUND, O.E.: Provoziert die Lichtkoagulation den Aderhaut-
einbruch von Retinoblastomen?
Bibl Ophthal 75 (1968) 190-194 (Ger)
- 404) MAAS: Glioma retinae Madj Kedokt Indonesia 10 (1960)
131-136 (In)
- 405) MACDONALD, R. Jr.: The surgical management of exophthalmos
Southern Med J 58 (1965) 1067-1072
- 406) MACIEJEWSKI, Z.: Wczesne o późne powikłania po leczeniu
nowotworów oka kobaltem radioaktywnym
Klin Oczna 44 (1974) 581-584
(Engl. Abstr.) (Pol)
- 407) MACKLIN, M.T.: A study of retinoblastoma in Ohio families
Acta genet, Basel 7(1) (1957) 296-297

- 408) MACKLIN, M.T.: A study of retinoblastoma in Ohio
Amer J Hum Genet 12 (1960) 1-43
- 409) MAGDA, R., JANOS, F.: Synaptikus lamellák retinoblastomákban
Morphol Igazságügyi Orv Sz 16(4)
(1976) 261-264 (Engl. Abstr.) (Hun)
- 410) MAGNASCO, A., ZINGIRIAN, M., COTTAFAVA, F.: Su un raro
caso di leucemia istioide a rapida
evoluzione, insorta dopo trattamento
roentgenterapico ed antiblastico per
retinoblastoma
Ann Ottal 93 (1967) 300-308 (It)
- 411) MAGNUS, L., GÖBBELER, T., STRÖTGES, W.: Tiefendosisberechnung für die 60Co-Augenapplikatoren
CKA 5-11 (nach Stallard)
Strahlentherapie 836 (1968) 170-177 (Ger)
- 412) MAIONE, M.: On the origin of the cellular elements and on the mechanism of diffusion of blastomas of the retina
Ann Oculist (Par) 192 (1959)
897-918 (Fr)
- 413) MAKIUCHI, S.: Clinical findings and pathology of amaurotic cat's eye
Folia Ophthal Jap 13 (1962) 303-305 (Jpn)
- 414) MAKLEY, T.A. Jr.: Retinoblastoma in a 52-year-old man
Arch Ophthal (Chicago) 69 (1963) 325-327
- 415) MAKLEY, T.A. Jr.: Intraocular tumors. A discussion of present-day therapy
Ohio Med J 61 (1965) 985-988
- 416) MALBRAN, J.: Facial changes due to radiation in cases of retinoblastoma
Ophthalmologica (Basel) 157 (1969)
268-273

- 417) MANCHESTER, P.T.: Retinoblastoma among offspring of adult survivors
Arch Ophthalmol (Chicago) 65 (1961)
546-549
- 418) MANFREDINI, U., PRUNERI, G.: Su due rari casi di retinoblastoma
Minerva Oftal 5 (1963) 64-68 (It)
- 419) MANSCHOT, W.A.: Difficulties in clinical diagnosis of retinoblastoma
Ophthalmologica 132 (1956) 162-164
- 420) MANUELLI, G.F.: Alcune considerazioni sullo sviluppo e l'ultrastruttura del Retinoblastoma
Ann Ottal 92 (1966) 1266-1273 (It)
- 421) MANZ, H.J., ROSEN, D.A., MACKLIN, R.D., et al.: Neuroectodermal tumor of anterior lip of the optic cup. Glioneuroma transitional to teratoid medullo-epithelioma
Arch Ophthalmol 89 (1973) 382-386
- 422) MANZITTI, E., DAMEL, A.: Diagnostic du rétinoblastome
Bull Mem Soc Fr Ophthalmol 81 (1968)
505-513 (Fr)
- 423) MANZITTI, E., DAMEL, A., DE HUBERMAN, A.S.: El uso de citostáticos en el tratamiento del retinoblastoma
Arch Oftal B Air 41 (1966) 170-174 (Sp)
- 424) MARCONCINI, E.: Considerazioni su due casi di glioma della retina
Arch Ottal 55 (1951) 341-354 (It)
- 425) MARK, J.: Chromosomal analysis of a human retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 48 (1970)
124-135

- 426) MASCATI, N.T.: Retinoblastoma, case
J Internat Coll Surgeons 20 (1953)
196-199
- 427) MATSUMURA, M., AMEMIYA, T., HIROSE, Y.: Clinical observations
on retinoblastoma (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 80(7)
(1976) 361-367 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 428) MATSUNAGA, E.: Hereditary retinoblastoma: penetrance, ex-
pressivity and age of onset
Hum Genet 33 (1976) 1-15
- 429) MATSUNAGA, E.: Genetic study on sporadic retinoblastoma
Ann Rep Nat Inst Genet 12 (1962) 116-117
- 430) MATSUNAGA, E.: Parental age and sporadic retinoblastoma
Ann Rep Nat Inst Genet 16 (1966) 121-123
- 431) MATSUNAGA, E.: Genetic epidemiology of sporadic retinoblastoma
Igako-no-Ayumi 59(6) (1966) 208-212 (Jpn)
- 432) MATSUNAGA, E., OGYU, H.: Genetic study of retinoblastoma
in a Japanese population
Jap J hum Genet 4 (1959) 156
- 433) MATSUNAGA, E., OGYU, H.: Retinoblastoma in Japan: follow-up
survey of sporadic cases
Jap J Ophthalmol 20 (1976) 266-282
- 434) MATSUO, N., TAKAYAMA, T.: Electron microscopic observations
of visual cells in a case of retino-
blastoma
Folia Ophthal Jap 16 (1965) 574-580 (Jpn)
- 435) MATOS, M.B.: Sobre um caso familiar de glioma da retina
(retinoblastoma)
Rev Hosp clín 10 (1955) 200-203 (Port)

- 436) MATTOSINHO-FRANÇA, L.C., SPINA-FRANÇA, A.: Método de Papanicolaou e pesquisa de células neoplásicas no líquido cefalorraqueano
Rev Paul Med 67 (1965) 203-207 (Port)
- 437) MAUMENEE, A.E.: Annual reviews: diseases of retina
AMA Arch Ophth 49 (1953) 553-586
- 438) MAURUS, R., DE LATHOUWER, C., MEULEMANS, G.: Chemotherapy of fibrosarcomas. Apropos of a case of fibrosarcoma of the maxilla developed in irradiated tissue
Rev Stomatol Chir Maxillofac 75(1) (1974) 172-174
- 439) MAWAS, J.: Essai de classification des tumeurs de la rétine (étude basée sur 150 cas)
Bull Soc Opht France (1951) 908-915 (Fr)
- 440) MCMILLAN, K.: Retinoblastoma
Trans Ophthalmol Soc New Zealand 14 (1962) 104-108
- 441) MEHRA, K.S., BANERJI, C.: Spontaneous regression of retinoblastoma
Brit J Ophthal 49 (1965) 381-382
- 442) MEHRA, K.S., HAMID, S.: Retinoblastoma in an adult
Amer J Ophthal 52 (1961) 405-406
- 443) MEHRA, K.S., GUPTA, I.M.: Unilaterally regressing retinoblastoma with massive optic nerve involvement in a bilateral lesion
Ann Ophthalmol 6(9) (1974) 919-922
- 444) MEISNER, W.: Der anatomische Befund eines wegen Glioma retinae mit Roentgen behandelten und geheilten Auges
Ber deutsch Ophth Gesellsch 57 (1952) 129-133 (Ger)

- 445) MEL'NIKOVA, O.N., KHVATOVA, A.V., GURTOVOI, G.K.: O roli radioforfornoi proby v diagnostike retinoblastoma
Vestn Oftalmol 1 (1973) 75-77
(Engl. Abstr.) (Rus.)
- 446) MERRIAM, G.R. Jr.: Retinoblastoma, analysis of 17 autopsies (with special reference to sites of metastases)
Arch Ophthalmol 44 (1950) 71-108
- 447) MERRILL, R.G., WERTHEIMER, F.W.: Metastatic retinoblastoma of the mandible: report of a case
J Oral Surg 22 (1964) 341-345
- 448) MEUR, G., FLAMENT-DURAND, J., DENIS, R., et al.: Tumeur rétinienne et tumeur cérébrale: à propos d'un cas
Bull Soc Belge Ophtalmol 159 (1971) 661-670 (Fr)
- 449) MEYER-SCHWICKERATH, G.: Neue Wege der Behandlung intra-
okularer Tumoren
München Med Wschr 106 (1964) 1974-1976 (Ger)
- 450) MEYER-SCHWICKERATH, G., HELFERICH, E.: Zur Therapie des Retinoblastoms
Klin Mbl Augenh 132(6) (1958) 806-817 (Ger)
- 451) MEYER-SCHWICKERATH, G., LUND, O.E., HÖPPING, W.: Entgegnung auf die Arbeit von Howard und Blodi: "Die Gefahren der Lichtkoagulation des Retinoblastoms."
Klin Mbl Augenheilkd 150 (1967) 255-256 (Ger)
- 452) MICHELSON, J.B., FELBERG, N.T., SHIELDS, J.A.: Fetal antigens in retinoblastoma
Cancer 37(2) (1976) 719-723

- 453) MIGDAL, C.: Retinoblastoma occurring in four successive generations
Br J Ophthalmol 60(2) (1976) 151-152
- 454) MIHAIL, S., LUNGEANU, A.: Etudes cytogénétiques de certains rétinoblastomes
Arch Ophtalmol (Paris) 34(11) (1974) 801-814 (Fr)
- 455) MIKHEEV, V.L.: Klinika i lechenie retinoblastom
Vestn Oftal 82 (1969) 69-73 (Rus)
- 456) MILETTO, G.: Retinocytoma in old Negress
Med trop 11 (1951) 458-459
- 457) MILICEVIC, M.: Benigne und maligne Tumoren der Augen und ihrer Adnexe im Kindesalter unter besonderer Berücksichtigung des Retinoblastoms
Klin Mbl Augenheilk 156 (1970) 670-680 (Ger)
- 458) MILLER, R.W.: Letter: Genetics of retinoblastoma
Am J Ophthalmol 76 (1973) 1025
- 459) MILOT, J.: Le rétinoblastome et le détinién juvénile
Vie Med Can Fr 2 (1973) 732-735 (Fr)
- 460) MINODA, K.: Retinoblastoma
Brain Nerve (Tokyo) 24 (1972) 7-10 (Jpn)
- 461) MINODA, T., TATSUYAMA, U.: Conservative treatment of retinoblastoma
Rinsho Ganka 26 (1972) 1007-1014 (Jpn)
- 462) MISDORP, W.: Tumors in newborn animals
Path Vet (Basel) 2 (1965) 328-343

- 463) MISSIROLI, G.: Il retinoblastoma, la malattia che colpisce i bambini da 1 a 4 anni è oggi entro ampi limiti perfettamente curabile
Minerva Oftal 9 (1967) 219-221 (It)
- 464) MIZUNO, K., MAJIMA, A.: Review of retinal studies (2)
1964 and 1965
Ophthalmology (Tokyo) 6 (1966)
171-191 (379 ref.) (Jpn)
- 465) MIZUNO, K., MAJIMA, A.: Review of the literature on the retina (2) 1966
Ophthalmology (Tokyo) 9 (1967) 395-413
(259 ref.) (Jpn)
- 466) MOLTENO, A.C.: Efficacy of cryotherapy in retinoblastoma
S Afr Med J 50(28) (1976) 1089-1092
- 467) MOLTENO, A.C., GRIFFITH, J.S., MARCUS, P.B., et al.: Retinoblastoma treated by freezing
Br J Ophthalmol 55 (1971) 492-498
- 468) MONDELSKI, S.: Zmiany w ciele szklistym w oczach z guzami wewnątrzgałkowymi
Klin Oczna 14(10) (1974) 1089-1094
(Engl. Abstr.) (Pol)
- 469) MORGAN, G.: Diffuse infiltrating retinoblastoma
Br J Ophthalmol 55 (1971) 600-606
- 470) MORGAN, S.S., BAIR, H.L.: Hereditary retinoblastoma. Report of family with retinoblastoma occurring in three successive generations
Amer J Ophthalm 65 (1968) 43-47
- 471) MORE, T.: Malignant neoplasms of the eye in Norway. Incidence, treatment and prognosis
Acta Ophthalm (Kbh) 39 (1961) 824-831

- 472) MORK, W.E., LA PIANA, F.G.: Spontaneous regression of bilateral multifocal retinoblastoma with preservation of normal visual acuity
Ann Ophthalmol 6(11) (1974) 1192-1194
- 473) MORTIMER, C.B.: Unusual retinoblastoma
Appl Ther 12 (1970) 22
- 474) MOTULSKY, A.G., HECHT, F.: Genetic prognosis and counseling
Amer J Obstet Gynec (Suppl.) 90 (1964) 1227-1241
- 475) MUKAI, N., KOBAYASHI, S., OGURI, M.: Ultrastructural studies of human adenovirus-produced retinoblastoma-like neoplasms in Sprague-Dawley rats
Invest Ophthalmol 13 (1974) 593-601
- 476) MUKAI, N., MURAO, T.: Retinal tumor induction by ocular inoculation of human adenovirus in 3-day-old rats
J Neuropathol Exp Neurol 34(1) (1975) 28-35
- 477) MULLANEY, J.: Retinoblastoma, a review and some new aspects
Irish J Med Sci 8 (1969) 57-64
- 478) MULLANEY, J.: DNA in retinoblastoma
Lancet 2 (1968) 918
- 479) MULLANEY, J.: Retinoblastomas with DNA precipitation
Arch Ophthalmol (Chicago) 82 (1969) 454-456
- 480) NADEL, A., LINCOFF, H.: Cryosurgical treatment of eye tumors
Geriatrics 23 (1968) 89-97
- 481) NADOL, J.B.: Pseudocellulitis of the orbit
Ann Otol Rhinol Laryngol 86 (1 Pt 1) (1977) 86-88

- 482) NAKAO, F.: Ultrastructure of non-tumorous parts of the retina with retinoblastoma
Fukuoka Acta Med 66(3) (1975) 175-192
(Engl. Abstr.) (Jpn)
- 483) NAKAO, F., UGA, S.: Electron microscopic studies on retinoblastoma. I. On the fine structure of the retina distant from tumor masses (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jap 77 (1973) 1072-1082 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 484) NEEL, J.V., FALLS, H.F.: Rate of mutation of gene responsible for retinoblastoma in man
Science 114 (1951) 419-422
- 485) NEHEN, J.H.: Spontaneous regression of retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 53(4) (1975) 647-651
- 486) NEIMANN, N., WATRIN, E., THIRIET, M., et al.: Gliome de la rétine opérée et précocité sexuelle
Bull Soc Ophthal Franc 67 (1967) 1145-1150 (Fr)
- 487) NEUBAUER, H.: Retinoblastoma and malformations
Klin Monatsbl Augenh 125 (1954) 549-560 (Ger)
- 488) NEWELL, G.R., ROBERTS, J.D., BARANOVSKY, A.: Retinoblastoma: presentation and survival in Negro children compared with Whites
J Natl Cancer Inst 49 (1972) 989-992
- 489) NICHOLLS, J.V.: Hereditary characteristics of retinoblastoma, with the report of an affected family
Am J Ophth 43(2) (1957) 240-244
- 490) NICOSIA, A., MAGLIARDITI, F.G.: Su un caso di retinoblastoma con sintomatologia atipica
Ann Ottalmol Clin Ocul 95 (1969) 59-67 (It)

- 491) NIELSEN, M., GOLDSCHMIDT, E.: Retinoblastoma among offspring of adult survivors in Denmark
Acta Ophthalmol 46 (1968) 736-741
- 492) NIRANKARI, M.S., CHADDAH, M.R.: Retinoblastoma. Genetics and report of a family
Amer J Ophthalm 53 (1962) 523-527
- 493) NISHIDA, S., MAJIMA, T., WADA, H.: An electron microscopical study of retinoblastoma
Folia Ophthalm Jap 16 (1965) 188 (Jpn)
- 494) NONNENMACHER, H.: Beitrag zum Glioma retinae, seiner Erbllichkeit und Behandlung
Klin Monatsbl Augenh 127 (1955) 735-746 (Ger)
- 495) NOSE, H., NAKAMURA, Y., NOSE, T.: Orbital scintigraphy (report 1). RI examination in ophthalmology (author's trans.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 79(10) (1975) 1414-1424 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 496) NOVER, A., OEHLERT, W.: Zur Genese des Retinoblastoms
Klin Monatsbl Augenh 128 (1956) 549-557 (Ger)
- 497) OBA, H., SATO, H.: Occurrence of bilateral retinoblastoma of 4 siblings
Acta Soc Ophthalmol Jap 75 (1971) 656-661 (Jpn)
- 498) OFFRET, G., HAYE, C.: Prognosis and treatment of recurrences and metastases of gliomas of the retina
Bull Soc Ophtal Franc 9 (1959) 863-871 (Fr)
- 499) O'GRADY, R.B., ROTHSTEIN, T.R., ROMANO, P.E.: D-group deletion syndromes and retinoblastoma
Am J Ophthalmol 77 (1974) 40-45

- 500) OGYU, H.: Genetico-epidemiological study on the occurrence of retinoblastoma in a Japanese population
Acta Soc Ophthal Jap 63 (1961)
2702-2717 (Jpn)
- 501) OHARA, H., AKATSUYA, S., ABUTSU, S., et al.: Case of retinoblastoma in the aged
J Clin Ophthal (Tokyo) 17 (1963)
951-953 (Jpn)
- 502) OHARA, H., OHOSI, K., AKATSUKA, S.: The primary retinoblastoma exophytum on the papilla nervi optici mistaken for primary glioma of the optic nerve
J Clin Ophthal (Tokyo) 15 (1961)
983-988 (Jpn)
- 503) OHNISHI, K., MIYAMOTO, S.: Inherited cases of retinoblastoma, with special reference to chromosomal findings
Rinsho Ganka 26 (1972) 1137-1140 (Jpn)
- 504) OTSALA, A.: The echogram in retinoblastoma
Acta Ophth Kbh 37(2) (1959) 132-137
- 505) OTSALA, A.: Ultrasonic diagnosis in melanoma and retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Suppl.) (Kbh) 123
(1974) 136-141
- 506) OKUMA, M., ANEMIYA, T., KOYAMA, S.T.: Synapse-like structures in retinoblastoma
Acta Soc Ophthalmol Jpn 78(11) (1974)
1392-1400 (Engl. Abstr.) (Jpn)
- 507) OLIVER, D.S.: Recurrent retinoblastoma. A case with five-year survival
Amer J Ophthal 53 (1962) 376-377
- 508) OTURIN, O.: Causes of enucleation in Nigeria
Am J Ophthalmol 76 (1973) 987-991

- 509) ORTIZ GONZALEZ, J.M., ORDÓÑEZ DE BARRAICUA: Retinoblastomas
Arch Neurobiol (Madrid) 33 (1970)
79-91 (Sp)
- 510) ORYE, E., DELBEKE, M.J.: Clonal karyotype evolution in
solid tumours in children
Oncology 29(6) (1974) 520-533
- 511) ORYE, E., DELBEKE, M.J., VANDENABEELE, B.: Retinoblastoma
and long arm deletion of chromosome 13:
attempts to define the deleted segment
Clin Genet 5 (1974) 457-464
- 512) ORYE, E., DELBEKE, M.J., VANDENABEELE, B.: Retinoblastoma
and D-chromosome deletions
Lancet 2 (1971) 1376
- 513) OSHIMA, S., TAKANO, Y., HORIUCHI, J.: Conservative therapy
for retinoblastoma for preservation of
vision. Case treated by implantation
of radon seed into the sclera
Ophthalmology (Tokyo) 6 (1966)
946-954 (Jpn)
- 514) OTSUKA, T.: Retinoblastoma - biopsy, re-resection of the
remaining optic nerve end and Co60
therapy
Ophthalmology (Tokyo) 12 (1970) 433 (Jpn)
- 515) PAARMANN, H.F.: Glioma and its metastases, contribution
to problem of osseous metastases
Arch path Anat 322 (1952) 49-65 (Ger)
- 516) PACYNSKA, J.: Nowotwory narządu wzroku w materiale
Wrocławskiej kliniki ocznej w latach
1945-1963
Wiad Lek 19 (1966) 777-780 (Pol)
- 517) PAHWA, J.M., GOSWAMI, A.P.: Retinoblastoma (involvement
of second eye after nine years)
J All India Ophthal Soc 16 (1968) 79-80

- 518) PALOMINO DENA, F.: Treatment of retinoblastoma in the first stage (endocular). Preliminary communication
Gac Med Mex 90 (1960) 219-230 (Sp)
- 519) PALOMINO DENA, F.: Retinoblastoma
Gac Med Mexico 82 (1952) 219-246 (Sp)
- 520) PALOMINO DENA, F.: Present status of the treatment of retinoblastoma (cancer of the retina)
Cir Cirujan 28 (1960) 539-563 (Sp)
- 521) PALOMINO DENA, F., VILLEGAS LEON, L., MURILLO FAJARDO, R., SILVA ZERON, S.: Retinoblastoma
Bol méd Hosp inf 10 (1953) 258-303 (Sp)
- 522) PALOMINO DENA, F., VILLEGAS LEON, L.: Tratamiento combinado en retinoblastoma avanzado
J Internat Coll Surgeons 29(6) (1958) 779-788 (Sp)
- 523) PALOMINO DENA, F., VILLEGAS LEON, L.: Tratamiento combinado en retinoblastoma avanzado
Cir Cirujan, Mex 25(3) (1957) 141-158, discussion 159-170
- 524) PALOMINO DENA, F., VILLEGAS LEON, L.: Resultados terapéuticos en el retinoblastoma avanzado
Gac méd México 87(9) (1957) 645-657
- 525) PANFILOVA, G.V., LITRINOVA, M.P.: Rentgenoterapiia rannikh stadii retinoblastom
Oftal Zh 19 (1964) 8-13 (Rus)
- 526) PANNARALE, M.R., STIRPE, M.: Progressi e limiti nella attuale terapia dei tumori oculari. I. Sulla terapia del retinoblastoma
Roll Oculist 47 (1968) 77-91 (It)
- 527) PARKS, M.M., ZIMMERMAN, L.E.: Retinoblastoma
Clin Proc Child Hosp (Wash) 16 (1960) 77-84

- 528) PARSONS, G.A.: Primary eye malignancy in Papua New Guinea
Papua New Guinea Med J 18(2) (1975) 83-86
- 529) PASARELL, R., STAMBULIE, R.: Treatment of retinoblastoma
Bull Tulane Med Fac 19 (1960) 189-200
- 530) PATERSON, M.W., CHARTERIS, A.A.: Retinoblastoma. Report on
19 patients treated with radio-therapy
Brit J Ophthal 49 (1965) 347-358
- 531) PATTEN, J.T., AABERG, T.I.: Treatment of retinoblastoma
Wis Med J 71 (1972) 236-238
- 532) PAUFIQUE, L., AUDIBERT, J., LAURENT, C.: Glioma of the
retina. Genetic, anatomical and clinical
concepts. Current status of treatment
J Med Lyon 41 (1960) 1555-1566 (Fr)
- 533) PAVIAK, B.R.: Retinoblastoma: an epidemiological study
(survey and review)
J Surg Oncol 7(1) (1975) 45-55
- 534) PEARCE, W.G., GILLAN, J.G.: Bilateral spontaneous regres-
sion of retinoblastoma
Can J Ophthalmol 7 (1972) 234-239
- 535) PELLIE, C., BRIARD, M.L.: Risk de récurrence et malforma-
tions associées dans le rétinoblastome
J Genet Hum 22(3) (1974) 257-258 (Fr)
- 536) PEILIE, C., BRIARD, M.L., FEINGOLD, J., et al.: Parental
age in retinoblastoma
Humangenetik 20 (1973) 59-62
- 537) PERERA, C.A.: Treatment of retinoblastoma by diathermic
coagulation, case
Am J Ophth 34 (1951) 1276-1278
- 538) PERZ, M., MAJEWSKI, C.: Przypadek siatkówczaka (retinoblas-
toma) u dorosłego mężczyzny
Klin Oczna 34 (1964) 261-264 (Pol)

- 539) PERZ, M., MADEWSKI, C.: Rodzinny przypadek obustronnego siatkówczaka
Klin Oczna 36 (1966) 61-64 (Pol)
- 540) PIEROUIN, R., SCHWEISGUTH, O., CALPINCHI, R.: Intérêt de la plésiocuriethérapie des rétino-blastomes par l'iridium 192
Bull Soc Ophtal Franc 65 (1965) 15-21 (Fr)
- 541) PINTO, F., PINTO, A.: Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Retinoblastome
Zbl Neurochir 19 (1959) 13-20
- 542) PINTO, F., PINTO, A.: Operação combinada no tratamento dos retinoblastomas, nova conduta cirurgica em uma sessão operatória
Rev brasil cirurg 34(5) (1957)
512-514 (Port)
- 543) POLACK, F.M.: Incorporation of tritiated thymidine by ocular tumors in vitro
Amer J Ophthal 60 (1965) 46-49
- 544) POPOFF, N., ELISWORTH, R.M.: The fine structure of nuclear alterations in retinoblastoma and in the developing human retina: in vivo and in vitro observations
J Ultrastruct Res 29 (1969) 535-549
- 545) POPOFF, N.A., ELISWORTH, R.M.: The fine structure of retinoblastoma. In vivo and in vitro observations
Lab Invest 25 (1971) 389-402
- 546) PROP, F.J., PROP-ARNOLD, G.C., EIJGENSTEIN, L.H.: Gewebezüchtungsuntersuchungen zur Unterscheidung des erblichen vom sporadischen Retinoblastom
Klin Monatsbl Augenheilkd 167(3) (1976)
396-404 (Engl. Abstr.) (Ger)

- 547) PRUETT, R.C.: Scleral buckling in retinoblastoma: case report
Ann Ophthalmol 7(8) (1975) 1115-1120
- 548) PRUETT, R.C., ATKINS, L.: Chromosome studies in patients with retinoblastoma
Arch Ophthalmol (Chicago) 82 (1969) 177-181
- 549) PSILAS, K., SORIANO, H.M., ITIN, W., et al.: Utilité de l'échographie dans le diagnostic différentiel entre tumeurs et pseudo-gliomes
Arch Ophtal (Paris) 29 (1969) 753-763 (Fr)
- 550) PULLON, P.A., COHEN, D.M.: Oral metastasis of retinoblastoma
Oral Surg 37 (1974) 583-588
- 551) RADNOT, M.: Synaptic lamellae in retinoblastoma
Am J Ophthalmol 79(3) (1975) 393-404
- 552) RAIVIO, J., TARKKANEN, A.: Sarcoma following radiation for retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 43 (1965) 428-429
- 553) RAVERDINO, E.: Konservative Behandlung des Retinoblastoms. Statistik nach 7 Jahren
Ber Deutsch Ophth Ges 69 (1969) 200-203
- 554) REDLER, L.D., ELLSWORTH, R.M.: Prognostic importance of choroidal invasion in retinoblastoma
Arch Ophthalmol 90 (1973) 294-296
- 555) REED, M.H., CULHAM, J.A.: Skeletal metastases from retinoblastoma
J Can Assoc Radiol 26(4) (1975) 249-254
- 556) REESE, A.B.: Retinoblastoma: past, present and future
Arch Ophthalmol (Chicago) 77 (1967) 293-294

- 557) REESE, A.B.: Retinoblastoma: past, present and future
Bibl Ophthalm 75 (1968) 138-141
- 558) REESE, A.B.: Frequency of retinoblastoma in the progeny
of parents who have survived the disease
Arch Ophthalm 52 (1954) 815-818
- 559) REESE, A.B., et al.: Treatment of retinoblastoma by
radiation and triethylene melamine
AMA Arch Ophthalm 53 (1955) 505-513
- 560) REESE, A.B., HYMAN, G.A., TAPLEY, N.D., FORREST, A.W.:
The treatment of retinoblastoma by
x-ray and triethylene melamine
AMA Arch Ophthalm 60(5) (1958) 897-906
- 561) REESE, A.B., HYMAN, G.A., MERRIAM, G.R. jr., FORREST, A.W.:
The treatment of retinoblastoma by
radiation and triethylene melamine
Am J Ophthalm 43(6) (1957) 865-872
- 562) REESE, A.B., HYMAN, G.A., MERRIAM, G.R. jr. FORREST, A.W.:
The treatment of retinoblastoma by
radiation and triethylene melamine
Tr Am Acad Ophthalm Otolaryng 61(4) (1957)
439-446
- 563) REESE, A.B., ELLSWORTH, R.M.: Management of retinoblastoma
Ann NY Acad Sci 114 (1964) 958-962
- 564) REESE, A.B., ELLSWORTH, R.M.: The evaluation and current
concept of retinoblastoma therapy
Trans Amer Acad Ophthalm Otolaryng 67
(1963) 164-172
- 565) REID, T.W., ALBERT, D.M., RABSON, A.S., et al.: Characteris-
tics of an established cell line of
retinoblastoma
J Natl Cancer Inst 53 (1974) 347-360

- 566) REID, T.W., ALBERT, D.M.: RNA-dependent DNA-polymerase activity in human tumors
Biochem Biophys Res Commun 46 (1972) 383-390
- 567) REID, T.W., RUSSELL, P.: Recent observations regarding retinoblastoma. II. An enzyme study of retinoblastoma
Trans Ophthalmol Soc UK 94(4) (1974) 929-937
- 568) REIF-LEHRER, L.: Glutamine synthetase activity in human retinal tissue. Enzyme activity in the normal retina and cortisol induction in cultured cells derived from retinoblastoma
Arch Ophthalmol 86 (1971) 72-76
- 569) RENELT, P., TRIESCHMANN, W.: Vanilmandelic acid urinary excretion in the diagnosis of retinoblastoma
Albrecht von Graefes Arch Klin Ophthalmol 188 (1973) 281-282
- 570) RETHORE, M.O., SARAU, H., PRIEUR, M., et al.: Syndrome 48,XXY, + 21 et rétinoblastome
Arch Fr Pédiatr 29 (1972) 533-538
(Encl. Absr.) (Fr)
- 571) REYNON, M.: Gliome rétiniens bilatéraux opérés, récurrence
Bull Soc Opht France No 2 (1958) 229-230 (Fr)
- 572) RICHARDS, W.W.: Retinoblastoma simulating uveitis
Amer J Ophthalm 65 (1968) 427-431
- 573) RICHTER, S.: Über das Retinoblastom
Paediatr Grenzgeb 15(3) (1976) 113-122 (Ger)
- 574) RIEGER, G.: Beidseitiges Retinoblastom bei Vater und Sohn
Ber Dtsch Ophthalmol Ges 71 (1972) 563-566 (Ger)

- 575) RIEGER, H.: Die Toxoplasmose als vermutlich mutagener Faktor
Gräfe Arch Klin Exp Ophthalm 170 (1966)
223-234 (Ger)
- 576) RIEGER, H.: Heredity of glioma
Wien klin Wchnschr 63 (1951) 573-574
- 577) RIPPESTEIN, O.: Fate of patients with glioma, prognosis of retinoblastoma
Klin Monatsbl Augenh 124 (1954)
685-697 (Ger)
- 578) RISSANEN, P.M., MUSTONEN, T.E.: Radiation therapy in retinoblastoma
Strahlentherapie 143 (1972) 371-376
- 579) ROCHA, A.F. de: Câncer na criança: radioterapia
J Pediatr (Rio) 29 (1964) 334-347 (Port)
- 580) ROMANO, P.E.: Letter: Aqueous humor lactic acid dehydrogenase in retinoblastoma
Am J Ophthalmol 79(4) (1975) 697-698
- 581) ROMANO, P.E., KABAK, J.: Letter: Aqueous humour lactic dehydrogenase isoenzymes in retinoblastoma
Br J Ophthalmol 60(1) (1976) 75
- 582) ROMANO, P.E., KABAK, J.: Aqueous humour lactic dehydrogenase isoenzymes in retinoblastoma (letter)
Br J Ophthalmol 60(9) (1976) 672
- 583) ROPER, K.L.: Referral to the ophthalmologist: when and why?
Clin Pediatr (Phila) 3 (1964) 451-465
- 584) ROSA, D.: Contribution to the study of so-called "gliomas of the retina". Description of a case in a 59-year-old man
Boll Oculist 40 (1961) 492-505 (It)

- 585) ROSENGREN, F.: Treatment of retinoblastoma with a modified
60Co applicator
Bibl Ophthalm 75 (1963) 178-184
- 586) ROSENGREN, B.H., TENGROTH, E.: A modified cobalt 60 applicator for the treatment of retinoblastoma
Acta Radiol (Ther) (Stockholm) 1 (1963)
305-313
- 587) ROSSELET, E., GAILLOUD, C., VERREY, F.: Rétinoblastome et hypopyon
Ophthalmologica (Basel) 152 (1966)
247-260 (Fr)
- 588) ROSSELET, E., GAILLOUD, C., VERREY, F.: Rétinoblastome et hypopyon (Epilogue)
Ophthalmologica (Basel) 161 (1970)
139-144 (Fr)
- 589) ROSSI, A.: Attuali possibilità terapeutiche del retinoblastoma
Arcisped S Anna Ferrara 20 (1967)
25-44 (It)
- 590) ROZANSKY, N.M.: A necrotic retinoblastoma simulating panophthalmitis
Survey Ophthalm 9 (1964) 381-383
- 591) RUBIN, M.L.: Treatment of retinoblastoma with cryopexy
Bibl Ophthalm 75 (1968) 359-361
- 592) RUBIN, M.L.: Cryopexy treatment for retinoblastoma
Amer J Ophthalm 66 (1968) 870-871
- 593) RUBIN, M.L.: Treatment of retinoblastoma with cryopexy: a follow-up report
Bibl Ophthalm 79 (1969) 550-553
- 594) RUBIN, M.L., KAUFMAN, H.E.: Spontaneously regressed probable retinoblastoma. Report of a case
Arch Ophthalm (Chicago) 81 (1969) 442-445

- 595) SACK, H., HÖPPING, W.: Ergebnisse der Strahlenbehandlung bei 228 Kindern mit Retinoblastom
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
(Suppl.) (1973) 180-181 (Ger)
- 596) SAGERMAN, R.H., CASSADY, J.R., TRETTET, P., ELLSWORTH, R.M.: radiation induced neoplasia following external beam therapy for children with retinoblastoma
Amer J Roentgenol 105 (1969) 529-535
- 597) SAKIC, D., STANKOVIC, I., KECMANOVIC, Z., et al.: Weitere Berichte über Kinder einer Mutter mit rückgebildetem doppelseitigen Glioma retinae (der Zustand nach 12 Jahren)
Ber Dtsch Ophthalmol Ges 71 (1972) 566-569 (Ger)
- 598) SALEM, L.E., TRAVEZAN, R.: Retinoblastoma
Amer J Surg 114 (1967) 577-581
- 599) SALMONSON, P.C.: Combined approach to treatment of retinoblastoma
Tex Med 71(12) (1975) 48-52
- 600) SALSBUURY, A.J., BEDFORD, M.A.: Bone marrow appearances in children suffering from retinoblastoma
Brit J Ophthalmol 52 (1968) 388-395
- 601) SARAUX, H., DHERMY, P., BECHETOILLE, A., et al.: Les hyphèmes révélateurs de rétinoblastome
Bull Soc Ophthalmol Fr 74(3) (1974) 301-304 (Fr)
- 602) SATO, K., TANAKA, T., FUJIKURA, T., et al.: Retinoblastoma - histopathological study of eight cases with special reference to rosette formation
Acta Pathol Jap 21 (1971) 271-284

- 603) SATO, K., FUJIKURA, T., KAWAI, S., et al.: Retinoblastoma with intracranial extension- an autopsy case with light and electron microscope
Acta Path Jap 19 (1969) 103-109
- 604) SATO, T., NONAKA, A., URATA, M.: Inherited cases of glioma retinae
Ganka Rinsho Iho 52 (1958) 647-649 (Jpn)
- 605) SAUDAX, E., DUCRET, J.: Pseudo-hypopyon caused by retinocytoma
Bull Soc Ophtal Franc 8 (1960) 516-518 (Fr)
- 606) SCHAPPERT-KIMMISER, J.: Retinoblastoma problems in the Netherlands
Ophthalmologica 163 (1971) 12-14
- 607) SCHAPPERT-KIMMISER, J., HEMMES, G.D., NIJLAND, R.: The heredity of retinoblastoma
Ophthalmologica 151 (1966) 197-213
- 608) SCHENK, H.: Zur Problematik der Enukleation beider Augen bei unheilbarem Retinoblastom
Klin Monatsbl Augenheilkd 167(6) (1975) 877-879 (Ger)
- 609) SCHILDBERG, P., BERTRAMS, J., HÖPPING, W., et al.: Histo-kompatibilitäts-HL-A-Antigene beim Retinoblastom
Albrecht von Graefes Arch Klin Ophthalmol 186 (1973) 33-38 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 610) SCHINKE, R.N., LOWMAN, J.T., COWAN, A.B.: Retinoblastoma and osteogenic sarcoma in siblings
Cancer 34(6) (1974) 2077-2079
- 611) SCHOFIELD, P.E.: Diffuse infiltrating retinoblastoma
Brit J Ophthal 44 (1960) 35-41

- 612) SCHUSTER, S.A., FERGUSON, E.C. 3d: Unusual presentation of retinoblastoma
Southern Med J 63 (1970) 4-8
- 613) SCULLICA, L.: Observations on two cases, with atypical development, of so-called "glioma" of the retina (retinoblastoma)
Ann Ottol 85 (1959) 395-406 (It)
- 614) SENA, J.A., JÖRG, M.E.: Retinoblastoma coexistiendo con condroblastoma endo-ocular
Arch oftal Buenos Aires 29 (1954) 217-283 (Sp)
- 615) SEUSS, A., STUTZ, E.: Zur Strahlenbehandlung des Netzhautglioms
Strahlentherapie 85 (1951) 589-593 (Ger)
- 616) SEVEL, D., SEALY, R., LAWTON, E.: Retinoblastoma at Groote Schuur Hospital 1952-1972
Trans Ophthalmol Soc UK 93 (1973) 23-32
- 617) SEVEL, D., SEALY, R.G., LAWTON, E.B., et al.: The early symptomatology of retinoblastoma
S Afr Med J 47 (1973) 1143-1144
- 618) SEVEL, D., RÖHM, G.F., SEALY, R.: Clinical significance of the fleurette in retinoblastoma
Brit J Ophthalmol 58(7) (1974) 687-693
- 619) SEZER, N., BARISHAK, R.: The diagnosis of retinoblastoma
Ophthalmologica (Basel) 151 (1966) 184-196
- 620) SHAH, I.C., ARLEN, M., MILLER, T.: Osteogenic sarcoma developing after radiotherapy for retinoblastoma
Am Surg 40 (1974) 485-490
- 621) SHERMAN, N.S.: Significance of phthisis bulbi in retinoblastoma
Am J Ophth 47(3) (1959) 403-405

- 622) SHETA, A.: Some aspects on the different clinical characteristics of retinoblastoma
Bull Ophthalmol Soc Egypt 64 (1971)
413-424
- 623) SHIELDS, Ja., LEONARD, B.C., MICHELSON, J.B., et al.:
B-scan ultrasonography in the diagnosis
of atypical retinoblastoma
Can J Ophthalmol 11 (1) (1976) 42-51
- 624) SHIMADA, K., ODA, J., KOBAYASHI, M.: Chromosome studies
in retinoblastoma. I. On the frequent
incidence of the tumor cells in tetra-
ploid range
Acta Soc Ophthalm Jap 71 (1967)
2014-2019 (Jpn)
- 625) SHIVDE, A.V., KHER, A.V., HARDAS, U.D., et al.: Retino-
blastoma in Central India. A clinico-
pathological study
Indian J Cancer 12(2) (1975) 144-150
- 626) SHRIKHANDE, S.S., SIRSAT, M.V.: Retinoblastoma in Indians
Indian J Cancer 3 (1966) 57-68
- 627) SHUANGSHOTI, S., PANYATHANYA, R.: Retinoblastoma and uveal
melanoma. A study of 206 cases
J Med Assoc Thai 56 (1973) 331-335
- 628) SHUKLA, K.N., BHATTACHARYYA, A.K., RAY, S.N.: Electro-
encephalography in retinoblastoma
Amer J Ophthalm 58 (1964) 483-486
- 629) SILIATO, F.: Sul neuroblastoma della retina (Contributo
istologico e considerazioni generali
Ann ottal e clin ocul 80 (1954)
487-494 (It)
- 630) SKEGGS, D.B., WILLIAMS, I.G.: The treatment of advanced
retinoblastoma by means of external
irradiation combined with chemotherapy
Clin Radiol 17 (1966) 169-172

- 631) SMITH, S.M., SORSBY, A.: Retinoblastoma: some genetic aspects
Ann Hum Genet, Lond 23(1) (1958) 50-58
- 632) SMITH, T.R.: Malignant tumors of the eye
CA 19 (1969) 360-363
- 633) SOLJ, D.E., TURTZ, A.J.: Retinoblastoma diagnosed as granulomatous uveitis
AMA Arch Ophthalmol 63 (1960) 687-691
- 634) SÖLINER, F.: Über die Bedeutung der Frühdiagnose des Retinoblastoms
Wien Med Wschr 117 (1967) 520-522 (Ger)
- 635) SOLOWAY, H.B.: Radiation-induced neoplasms following curative therapy for retinoblastoma
Cancer 19 (1966) 1984-1988
- 636) SOMMER, P., KUNZE, P.: Pseudo-Uveitis durch Retinoblastom, Beitrag zur Klinik und Pathologie
Klin Mbl Augenheilk 155 (1969) 844-850 (Ger)
- 637) SORIANO, H., PSILAS, K., HOUBER, J.P.: Valeur et limites de l'examen échographique, méthode A, dans le diagnostic des affections intra-oculaires
Bibl Ophthalmol 83 (1975) 68-77 (Fr)
- 638) SORSBY, A.: Bilateral retinoblastoma: a dominantly inherited affection
Brit Med J 2 (1972) 580-583
- 639) SOVIK, W.E.: Bilateral retinoblastomas in 6 siblings
Am J Ophth 35 (1952) 1611-1618
- 640) SPAULDING, A.G., FUHS, J.C.: Retinoblastoma and retinal detachment
Survey Ophthalmol 13 (1968) 152-156

- 641) SPAULDING, A.G., NAUMANN, G.: Unsuspected retinoblastoma.
Enucleation in an 11-year-old girl
following injury and panophthalmitis
Arch Ophthal (Chicago) 76 (1966) 575-577
- 642) SRZEDNICKA-CHRZANOWSKA, K.: Radiotherapy of retinal glioma
Klin Oczna 30 (1960) 397-401 (Pol)
- 643) STAFFORD, W.R., YANOFF, M., PARNELL, B.L.: Retinoblastomas
initially misdiagnosed as primary
ocular inflammations
Arch Ophthal (Chicago) 82 (1969) 771-773
- 644) STALLARD, H.B.: The conservative treatment of retinoblastoma
Trans Ophthal Soc UK 82 (1962) 473-534
- 645) STALLARD, H.B.: The treatment of retinoblastoma
Bibl Ophthal 75 (1968) 149-173
- 646) STALLARD, H.B.: The treatment of retinoblastoma
Ophthalmologica (Basel) 151 (1966)
214-230
- 647) STALLARD, H.B.: Pathologic study of retinoblastoma treated
by radon seeds and radium disks,
Charles H. May memorial lecture
Bull New York Acad Med 30 (1954)
132-151
AMA Arch Ophth 51 (1954) 573-588
- 648) STALLARD, H.B.: Retinoblastoma treated by radon seeds and
radioactive disks, Hunterian lecture
Ann Roy Coll Surgeons England 16
(1955) 349-366
- 649) STALLARD, H.B.: Pathologic study of retinoblastoma treated
by radon seeds and radium disks,
William McKenzie memorial lecture
Brit J Ophth 36 (1952) 245-254
- 650) STALLARD, H.B.: Comparative value of radium and deep x-rays
in treatment of retinoblastoma
Brit J Ophth 36 (1952) 313-324

- 651) STALLARD, H.B.: Multiple islands of retinoblastoma, incidence rate and time span of appearance
Brit J Ophth 39 (1955) 241-243
- 652) STALLARD, H.B.: Irradiation of retinoblastoma (glioma retinae)
Lancet 1 (1952) 1046-1049
- 653) STANNARD, C.E., SEALY, R., SEVEL, D., et al.: Treatment of malignant meningitis in retinoblastoma
Br J Ophthalmol 59(7) (1975) 362-365
- 654) STEFANI, F.H.: Maligne Tumoren bei Angehörigen von Retinoblastom-Patienten
Klin Monatsbl Augenheilkd 168(05) (1976) 716-718 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 655) STEFANI, F.H.: Das Retinoblastom als diagnostisches Problem bei einem 16jährigen
Klin Monatsbl Augenheilkd 166(2) (1975) 216-220 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 656) STEPHENSON, H.C.: The hereditary factor in retinoblastoma
J Iowa Med Soc 57 (1967) 341-346
- 657) STERNS, G.F., COLEMAN, D.J., ELLSWORTH, R.M.: The ultrasonographic characteristics of retinoblastoma
Am J Ophthalmol 78(4) (1974) 606-611
- 658) STERNS, G.F., COLEMAN, D.J., ELLSWORTH, R.M.: Characterization and evaluation of retinoblastoma by ultrasonography
Bibl Ophthalmol 83 (1975) 125-129
- 659) STEVENSON, A.C., MARTIN, V.A.: Retinoblastoma, occurrence in the conditions in Northern Ireland (1938-1956)
Brit J Prev Social M 11(1) (1957) 29-35
- 660) STEWARD, J.K.: Pathology of tumours in children
J Clin Path 17 (1964) 407-410

- 661) STEWARD, J.K., SMITH, J.L., ARNOLD, E.L.: Spontaneous regression of retinoblastoma
Brit J Ophth 40(8) (1956) 449-461
- 662) STOKES, J.J.: Ocular lesions in children simulating retinoblastoma, 14 cases of pseudoglioma
South M J 46 (1953) 63-66
- 663) STONE, R.A., KRUPIN, T.: Elevated lactic acid dehydrogenase in aqueous humor in an eye without retinoblastoma
Am J Ophthalmol 82(1) (1976) 94-96
- 664) STRADOLINI, L., VILLA VENZANO, G.: Possibilità diagnostiche della radiologia e della stratigrafia, in particolare, nel retinoblastoma clinicamente non esplorabile
Minerva Oftal 6 (1964) 4-7 (It)
- 665) STRONG, L.C., KNUDSON, A.G. Jr.: Letter: Second cancers in retinoblastoma
Lancet 2 (1973) 1086
- 666) STURMAN, D.: Malignant eye tumours in New Zealand
Trans Ophthalmol Soc NZ 24 (1972) 23-29
- 667) SUCKLING, R.D.: The treatment of retinoblastomata with radon rings
Trans Ophthal Soc New Zeal 17 (1965) 43-48
- 668) SUCKLING, R.D., ARMSTRONG, D.I., GOLDSTEIN, A.M.: Electron therapy for intraocular tumours
Trans Ophthalmol Soc NZ 26(0) (1974) 67-69
- 669) SUCKLING, R.D., FITZGERALD, P.H.: An epidemiological study of retinoblastoma in New Zealand
Trans Ophthalmol Soc NZ 24 (1972) 17-21

- 670) SUCKLING, R.D., GOLDSTEIN, A.M., ANGUS, A.B., et al.:
Retinoblastoma in New Zealand
Trans Aust Coll Ophthalmol 1 (1969)
136-140
- 671) SUGAHARA, T., UYAMA, M.: A possible population monitoring
system on environmental mutagens: sta-
tistical studies on retinoblastoma
in Japan
Mutat Res 30(1) (1975) 137-142
- 672) SUN, C.N.: Abnormal mitochondria in retinoblastoma
Experientia 32(5) (1976) 630-632
- 673) SUN, C.N.: Ultrastructure of retinal vessels in retinoblas-
toma
Experientia 26 (1970) 1000
- 674) SUVARNAKUMARI, G., REDDY, D.B., RAJU, G.C., et al.: Retino-
blastoma: a clinico-pathological study
of 25 cases
Indian Pediatr 11(11) (1974) 749-752
- 675) SWAN, K.C., HYMAN, S.: Experiences with tumors of retina
AMA Arch Ophthalmol 47 (1952) 416-424
- 676) SWARTZ, M., HERBST, R.W., GOLDBERG, M.F.: Aqueous humor
lactic acid dehydrogenase in retino-
blastoma
Am J Ophthalmol 78(4) (1974) 612-617
- 677) SWOBODA, W.: Die malignen Krankheiten des Kindesalters
Wien Med Wschr 113 (1963) 925-928 (Ger)
- 678) SZRETEROWA, M.: Badania ultrazwiskowe (sposobem A) dzieci
z leukokoria
Klin Oczna 46(12) (1976) 1405-1408
(Engl. Abstr.) (Pol)

- 679) TAKAGI, I., IKUI, H.: Statistical study on retinoblastoma seen during the period from 1965 to 1973 at the Ophthalmologic Clinic of the University of Kyushu
Ganka 16 (1974) 479-487 (Jpn)
- 680) TAKTIKOS, A.: Investigation of retinoblastoma with special reference to histology and prognosis
Brit J Ophthal 50 (1966) 225-234
- 681) TAKTIKOS, A.: Association of retinoblastoma with mental defect and other pathological manifestations
Brit J Ophthal 48 (1964) 495-498
- 682) TAMLER, E.: Retinoblastoma in multiple siblings with normal family history
Trans Pacif Coast Otophthal Soc 44 (1963) 149-153
- 683) TAMLER, E., WINTER, F.C., TOCH, P.: Radiation effect on intraocular tissues in radon seed treatment of retinoblastoma
AMA Arch Ophth 58(5) (1957) 647-654
- 684) TAMURA, E., HANIWA, K., MAEYAMA, I., et al.: 4 cases of widespread bone metastasis observed with juvenile malignant tumor
Rinsho Hosha 9 (1964) 198-208 (Jpn)
- 685) TAN, K.E., MÖLLER, J.H.: Proceedings: Modern treatment of retinoblastoma
Ophthalmologica 167 (1973) 408-412
- 686) TANABE, Y.: Electron microscopic studies on retinoblastoma
Acta Soc Ophthal Jap 71 (1967) 142-160 (Jpn)
- 687) TANAKA, N., CHEN, W.C.: Retinoblastoma with extensive hematogenous metastasis in various hemopoietic organs (autopsy case)
Gann 42 (1951) 313-315

- 688) TARKKANEN, A.: Occurrence of mental retardation in patients with retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 51 (1973) 67-71
- 689) TARKKANEN, A., TUOVINEN, E.: Retinoblastoma in Finland 1912-1964
Acta Ophthalmol (Kbh) 49 (1971) 293-300
- 690) TAUBMANN, W.D.: Retinoblastoma
Cent Afr J Med 20(6) (1974) 124-125
- 691) TAYLOR, A.I.: Dq-, Dr, and retinoblastoma
Humangenetik 10 (1970) 209-217
- 692) TEBBET, R.D., VICKERY, R.D.: Osteogenic sarcoma following irradiation for retinoblastoma with report of case
Am J Ophth 35 (1952) 811-818
- 693) TEMPLETON, A.C.: Tumors of the eye and adnexa in Africans
Cancer 20 (1967) 1689-1698
- 694) TENG, C.C., KATZIN, H.M.: Evidence for retinoblastoma induction factor
Am J Ophth 39 (1955) 20-29
- 695) TENGROTH, B., ROSENGREN, B.H.: The treatment of retinoblastomas with a ^{60}Co application
Acta Ophthal (Kbh) 47 (1969) 44-54
- 696) THOMAS, C., CORDIER, J., ALGAN, B., MUTEL, B.: Radiotherapy of bilateral retinocytoma, study apropos of 2 cases
Bull Soc Opht France (1951) 510-513

- 697) THOMPSON, H., LYONS, R.B.: Retinoblastoma and multiple congenital anomalies associated with complex mosaicism with deletion of D-chromosome and probable D/C translocation
Hum Chrom Newl 15 (1965) 15-21
- 698) THOMPSON, R.W., SMALL, R.C., STEIN, J.J.: Treatment of retinoblastoma
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 114 (1972) 16-23
- 699) THURRELL, R.J., JOSEPHSON, T.S.: Retinoblastoma and intelligence
Psychosomatics 7 (1966) 368-370
- 700) TILL, P., OSSOINIG, K.: Zur Echographie des Retinoblastoms
Ber Deutsch Ophth Ges 69 (1969) 203-209 (Ger)
- 701) TILL, P., OSSOINIG, K.C.: Ten-year study on clinical echography in intraocular disease
Bibl Ophthalmol 83 (1975) 49-62
- 702) TIPS, R.L., SMITH, G.S., LYNCH, H.T., et al.: The "whole family" concept in clinical genetics
Amer J Dis Child 107 (1964) 67-76
- 703) TOKAREVA, B.A., ODOHASHVILI, L.V.: Redkii sluchai daleko zashedshei retinoblastomy
Oftalmol Zh 29(8) 625-626 (Rus)
- 704) TOLENTINO, F.I. Jr., TABLANTE, R.T.: Cryotherapy of retinoblastoma
Arch Ophthalmol 87 (1972) 52-55
- 705) TORRES-LUCENA, M. de: Glioma, present status of therapy
Arch Soc Oftal Hispano-Am 10 (1950) 600-603

- 706) TOSELLI, C., COSTA, V.: Rilievi ultrastrutturali sul retinoblastoma nell'adulto
Ann Ottal 94 (1968) 435-447 (It)
- 707) TOTSUKA, K., OBA, H., MOMOSE, H., et al.: Occurrence of bilateral retinoblastoma in 3 siblings
J Clin Ophthal (Tokyo) 18 (1964) 134-136 (Jpn)
- 708) TOWNES, D.E.: A case of retinoblastoma
Survey Ophthal 12 (1967) 140-144
- 709) TOZUKA, K., MOMOSE, H., OHBA, H., IKEDA, N.: A sibship with glioma retinae, all three affected bilaterally
Acta Soc Ophthal Jap (Suppl.) 68 (1964) 79-88 (Jpn)
- 710) TRINCEUK, V.V.: Atipicheskie formy techeniia retinoblastomy u detei starshego vozrasta
Oftalmol Zh 27 (1972) 36-39
- 711) TRINCHUK, V.V.: Sravnitel'naya tsennost' otdel'nykh metodov diagnostiki retinoblastom
Oftalmol Zh 25 (1970) 117-120 (Rus)
- 712) TS'O, M.O., FINE, B.S., ZIMMERMAN, L.E.: The Flexner-Wintersteiner rosettes in retinoblastoma
Arch Path (Chicago) 88 (1969) 664-671
- 713) TS'O, M.O., FINE, B.S., ZIMMERMAN, L.E.: The nature of retinoblastoma. I. Photoreceptor differentiation: a clinical and histopathologic study
Amer J Ophthal 69 (1970) 339-349
- 714) TS'O, M.O., FINE, B.S., ZIMMERMAN, L.E.: The nature of retinoblastoma. II. Photoreceptor differentiation: an electron microscopic study
Amer J Ophthal 69 (1970) 350-359

- 715) TS'O, M.O., ZIMMERMAN, L.E., FINE, B.S.: A cause of radio-resistance in retinoblastoma: photo-receptor differentiation
Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 74 (1970) 959-969
- 716) TSUKAHARA, I.: Frequency of development of rosettes in retinoblastoma in Japanese patients
J Clin Ophthalmol (Tokyo) 16 (1962) 1233-1235 (Jpn)
- 717) TSUKAHARA, I.: A histopathological study on the prognosis and radiosensitivity of retinoblastoma
AMA Arch Ophthalmol 63 (1960) 1005-1008
- 718) TUCKER, D.P., STEINBERG, A.G., COGAN, D.G.: Frequency of genetic transmission of sporadic retinoblastoma
Arch Ophthalmol 57 (1957) 532-535
- 719) TUNGSUBUTRA, K.: The clinical uses of cytosine arabinoside in retinoblastoma and lymphoma
J Med Assoc Thai 56 (1973) 514-518
- 720) UMEGAKI, Y.: Survey of radiotherapy in pediatrics
Shonika 5 (1964) 199-205 (Jpn)
- 721) VALIERE-VIALEIX, CHASSAING, CELLIER, ROBIN, A.: Cas très rare de gliome rétinien au sens histologique du mot
Bull et mém Soc franç opht 68 (1955) 263-275 (Fr)
- 722) VAN BALEN, A.T.: Het schele oog is niet altijd lui
Ned Tijdschr Geneesk 119(5) (1975) 181-183 (Du)
- 723) VAN DE VOORT, M.R.: Fixation of the eye in radiological treatment of retinoblastomas
Radiol Clin Biol 42 (1973) 30-33

- 724) VAN KEMPEN, C.: A case of retinoblastoma, combined with severe mental retardation and a few other congenital anomalies, associated with complex aberrations of the karyotype
Maandschr Kindergeneesk 34 (1966) 92-95
- 725) VASILIEVA, S.F., USOV, N.I., GERMAN, O.S.: Geneticheskia heterogennost' kletok retinoblastom
Oftalmol Zh 30(6) (1975) 440-443 (Rus)
- 726) VEALE, A.F.: Genetics and retinoblastoma
Trans Ophthalm Soc New Zeal 21 (1969) 33-39
- 727) VELZEBOER, C.M., ROKKERBOL, H.: Diagnose en therapie van het retinoblastoom
Ned tschr geneesk 103(19) (1959) 996-1003 (Du)
- 728) VERHOEFF, F.H.: Retinoblastoma undergoing spontaneous regression. Calcifying agent suggested in treatment of retinoblastoma
Amer J Ophthalm 62 (1966) 573-574
- 729) VERHOEFF, F.H.: Retinoblastoma successfully treated with x-rays, normal vision retained after 34 years, second report on case
AMA Arch Ophth 48 (1952) 720-722
- 730) VERIN, P., GENDRE, P., NEUNIER, J.N., et al.: Ultrastructure du rétinoblastome (prélèvement direct, culture, greffe)
Bull Soc Ophtalmol Fr 75(5-6) (1975) 507-514 (Fr)
- 731) VERMA, K.C., SINGH, K.: Incontinentia pigmenti with associated retinoblastoma: a case of report
Indian J Dermatol 19(1) (1973) 13-15
- 732) VIDAL, O.R., DANIEL, A., CORDERO FUNES, J.: Impresiones digitales palmares en el retinoblastoma
Arch Oftal B Air 42 (1967) 89-93 (Sp)

- 733) VIDAL, O.R., DAMEL, A., FUNES, J.C.: Dermatoglyphics in retinoblastoma
J Genet Hum 17 (1969) 99-106
- 734) VINAS, F.J.: Tumores cerebrales en la infancia
Pediatr Panamer 9 (1964) 91-102 (Sp)
- 735) VOGEL, F.: Die Eugenische Beratung beim Retinoblastom (Glioma retinae)
Acta genet, Basel 7(3) (1957) 565-572
- 736) VOGEL, F.: "Run" test, new statistical method for testing mendelian hypotheses, its application in retinoblastoma (glioma)
Ztschr menschl Vererb.- u. Konstitutionslehre 33 (1955) 31-41 (Ger)
- 737) VOGEL, F.: Neue Untersuchungen zur Genetik des Retinoblastoms (Glioma retinae)
Z menschl Vererb.- u. Konstit.-Lehre 34 (1957) 205-236
- 738) VOGEL, F.: Über Genetik und Mutationsrate des Retinoblastoms (Glioma retinae). Nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Methoden zur Mutationsratenschätzung beim Menschen
Z menschl Vererb.- u. Konstitutionslehre 32 (1954) 308-336
- 739) VYMAZAL, M., KAMENICEK, O.: Chirurgická a radiacní terapie retinoblastomů na oční klinice v Olomouci v letech 1950-1970
Cesk Oftalmol 29 (1973) 188-191 (Engl. Abstr.) (Cze)
- 740) WALKER, N.F.: Discordant monozygotic twins with retinoblastoma and cleft palate (including report of triplets, one with retinoblastoma)
Am J Human Genet 2 (1950) 375-384

- 741) WALTERS, R.A., LANE, D.M.: Retinoblastoma
J Okla Med Ass 62 (1969) 54-57
- 742) WALTON, D.S., GRANT, W.M.: Retinoblastoma and iris neo-vascularization
Amer J Ophthal 65 (1968) 598-599
- 743) WARBURG, M.: Genetic counselling in retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Suppl.) (Kbh) 123
(1974) 110-115
- 744) WATRIN, E.: Métastases ganglionnaires atypiques d'un rétinoblastome antérieurement traité par énucléation et radiothérapie
Bull Soc Ophtal Franc 65 (1965) 646-648 (Fr)
- 745) WEISS, D.R., CASSADY, J.R., PETERSEN, R.: Retinoblastoma: a modification in radiation therapy technique
Radiology 114(3) (1975) 705-708
- 746) WEIZENBLATT, S.: Differential diagnostic difficulties in atypical retinoblastoma, report of a case
AMA Arch Ophth 58(5) (1957) 699-709
- 747) WETZIG, P.C.: Fluorescein photography. In the differential diagnosis of retinoblastoma
Amer J Ophthal 61 (1966) 341-343
- 748) WIEDERSHEIM, O., HERZOG, W.: Über Pseudoglioma und Glioma (zur Frage der Entstehung des malignen Retinoblastoms)
von Græfes Arch Ophth 153 (1952) 273-288 (Ger)
- 749) WIENER, S., REESE, A.B., HYMAN, G.A.: Chromosome studies in retinoblastoma
Arch Ophthal (Chicago) 69 (1963) 311-313

- 750) WILCZEK, Z.: Czas przeżycia po operacyjnym leczeniu nowotworów śródgałkowych
Pol Tyg Lek 19 (1964) 867-869 (Pol)
- 751) WILLIAMS, I.G.: Radiation therapy in the treatment of retinoblastoma
Am J Roentgen 77(4) (1957) 786-795
- 752) WILLIAMS, I.G.: 'Let there be light'. The treatment of advanced retinoblastoma by external irradiation
Proc Roy Soc Med 60 (1967) 189-196
- 753) WILLIAMS, M.: Superior intelligence of children blinded from retinoblastoma
Arch Dis Child 43 (1968) 204-210
- 754) WILSON, M.G., MELNYK, J., TOWNER, J.W.: Retinoblastoma and deletion D (14) syndrome
J Med Genet 6 (1969) 322-327
- 755) WILSON, M.G., TOWNER, J.W., FUJIMOTO, A.: Retinoblastoma and D-chromosome deletion
Am J Hum Genet 25 (1973) 57-61
- 756) WILSON, M.G., EBBIN, A.J., TOWNER, J.W., SPENCER, W.H.: Chromosome abnormalities in patients with retinoblastoma
Am J Hum Genet 28 (1975) 95A
- 757) WOLFF, J.A., PRATT, C.B., SITARZ, A.L.: Chemotherapy of metastatic retinoblastoma
Cancer Chemother Rep 16 (1962) 435-437
- 758) WOLTER, J.R.: The rosettes of a neuro-epitheliomatous retinoblastoma
Amer J Ophthalm 52 (1961) 497-503
- 759) WOLTER, J.R.: The blood vessels of retinoblastoma
Arch Ophthalm (Chicago) 66 (1961) 545-551

- 760) WÜSTENBERG, W.: Glioma, 2 cases with spontaneous recovery
Klin Monatsbl Augenh 117 (1950) 423-426
- 761) WYNN, R.S.: Retinoblastoma, report of a case and review
of the literature
J Nat M Ass 50(4) (1958) 254-258
- 762) YAMANABA, R., ITO, S., WATANABE, J.: An electron microscopic study on neovascularization in the retina
Acta Soc Ophthal Jap 73 (1969) 2664-2672 (Jpn)
- 763) YONEDA, C., VAN HERICK, W.: Tissue culture cell strain derived from retinoblastoma
Amer J Ophthal 55 (1963) 987-992
- 764) YONEYAMA, T., GREENLAW, R.H.: Osteogenic sarcoma following radiotherapy for retinoblastoma
Radiology 93 (1969) 1185-1186
- 765) YOSHIDA, K., MINODA, T.: A kindred with retinoblastoma
Proc of the 1974 Meeting on Children's Malignant Neoplasia (Retinoblastoma) (1975) 15-17
- 766) YOSHIOKA, H.: A case of parasitosis in the vitreous misdiagnosed as retinoblastoma
Folia Ophthal Jap 16 (1965) 847-848 (Jpn)
- 767) YTTBERG, J., ARNESEN, K.: Late recurrence of retinoblastoma
Acta Ophthalmol (Kbh) 50 (1972) 367-374
- 768) ZGLINSKA-PILLICHOWA, H., JABLONSKA, M.: Retinoblastoma u dzieci
Probl Med Wieku Rozwoj 2 (1972) 199-213 (Engl. Abstr.) (Pol)

- 769) ZIANGIROVA, G.G., TERENT'EVA, T.G., DMITROVSKAIA, I.P., et al.: Ispol'zovanie pervichnykh kul'tur retinoblastomy dlia otbora naibolee effektivnykh protivopukholevykh preparatov
Vestn Oftalmol 5 (1973) 47-51
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 770) ZIMMERMAN, L.E.: Retinoblastoma, including a report of illustrative cases
Med Ann DC 38 (1969) 366-374
- 771) ZIMMERMAN, L.E., INGALLS, R.: Clinical pathologic conference
Am J Ophth 43(3) (1957) 417-426
- 772) ZOLDAN, T.: Considerazioni sul peculiare decorso di un retinoblastoma bilaterale sottoposto a röntgenterapia
Boll ocul 36(6) (1957) 441-447 (It)
- 773) ZWENG, H.C.: Case of retinoblastoma and congenital absence of Schlemm's canal in same eye
Kresge Eye Inst Bull 5 (1954) 61-63, 68
- 774) A case of retinoblastoma
Amer J Surg 103 (1962) 744-748
- 775) Cas observé, contribution à la génétique du rétinoblastome
J génét humaine, Genève 7(1-2) (1958)
104-105 (Fr)
- 776) Light on retinoblastoma
Lancet 1 (1973) 88
- 777) Problems of retinoblastoma
Br Med J 1 (1972) 67

- 770) Retinoblastoma - Cancer Bull Texas 9(4) (1957) 62-64
- 779) Retinoblastoma: improved results from combined therapy
Cancer Bull (Tex) 12 (1960) 62-63
- 780) Retinoblastoma - Highlights Ophthal 6 (1963) 123-146
- 781) The changing pattern of retinoblastoma
Lancet 2 (1971) 1016-1017
- 782) Early diagnosis of retinoblastoma
Brit Med J 2 (1966) 1155
- 783) Faculdade de Medicina de Ribeirao Preto. Universidade de
Sao Paulo. Department of Ophthalmology.
Clinico-pathological session of April
30, 1965
Rev Brasil Oftal 25 (1966) 75-83 (Por)
- 784) Letter: Membrane hematoxylinophilia in retinoblastomas
Am J Clin Pathol 63(4) (1975) 585-586

Nachtrag:

- 785) ALLDERDICE, P.W., DAVIS, J.G., MILLER, A.J., KLINGER, H.P.,
WARBURTON, D., MILLER, D.A., ALLEN, F.H.,
ABRAMS, C.A.L., MCGILVRAY, E.: The
13q-deletion syndrome
Am J Hum Genet 21, (1969) 499-512
- 786) AMEMIYA, T., MATSUMURA, M., HIROSE, Y.: Effects of radiation
after enucleation without implantation
on orbital development of patients with
retinoblastoma
Ophthalmologica 174(3) (1977) 137-144
- 787) ARTEMOV, A.V.: Analysis of current views on oncogenesis of
retinoblastoma
Oftalmol Zh 32(3) (1977) 233-238 (Rus)
- 788) ARTEMOV, A.V.: Some biological feature of retinoblastoma
Oftalmol Zh 32(4) (1977) 303-309 (Rus)
- 789) BEC, P., ARNE, J.L., BOURROUILLOU, G., COLOMBIES, P.:
Rétinoblastome et transmission de re-
maniements chromosomiques balancés
Mod Probl Ophtalmol 18 (1977) 160-164
(Engl. Abstr.) (Fr)
- 790) BEDFORD, M.A.: Management of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 101-105
- 791) BEN EZRA, D., CHIRAMBO, M.C.: Incidence of retinoblastoma
in Malawi
J Pediatr Ophthalmol 13(6) (1976)
340-343
- 792) BERVELEY, J.S., KALITA, B.C.: Retinoblastoma in an adult
(letter)
Lancet 2(8036) (1977) 508-509
- 793) BULLOCK, J.D., CAMPBELL, R.J., WALLER, R.R.: Calcification
in retinoblastoma
Invest Ophthalmol Visual Sci 16(3) (1977)
252-255

- 794) BUROW, B., THEILE, U.: Genetische Beratung bei erblichen Augenkrankheiten
Graefes Arch Ophthal 188 (1973) 307
- 795) DAVIES, J.N.P.: Retinoblastoma as a possible index cancer
Lancet 2 (1967) 1039
- 796) DOLLFUS, M.A., AUVERT, B.: Le cancer de la rétine (rétinoblastome) et les pseudo-cancers de la rétine
Rapport de la Société franc. d'Ophtalmologie, Paris, Masson et C^{ie} édit., (1953) 525
- 797) DOLLFUS, M.A., AUVERT, B.: Le gliome de la rétine (rétinoblastome) et les pseudo-gliomes: Etude clinique, génétique et thérapeutique
Paris: Masson (1953) 45-46
- 798) DOMINGUEZ, A.: Cryosurgery of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 154-155
- 799) ELLSWORTH, R.M.: Retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 94-100
- 800) FARNARIER, G., RAYBAUD, C., MOULY, A., MOULY-BANDINI, A.:
Métastase précoce du rétinoblastome.
A propos d'un cas chez un enfant de trois ans
Bull Soc Ophtalmol Fr 76(5-6) (1977) 577-578 (Fr)
- 801) FRANCKE, U.: Retinoblastoma and chromosome 13
Birth Defects 12(7) (1976) 131-134
- 802) FRANÇOIS, J.: Conservative treatment of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 133-137
- 803) FRANÇOIS, J.: Genetics of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 165-172

- 804) FRANÇOIS, J.: Retinoblastoma and osteogenic sarcoma
Ophthalmologica 175(4) (1977) 185-191
- 805) FRANÇOIS, J., BERGER, R., SARAUX, H.: Les Aberrations
chromosomiques en ophtalmologie
Paris: Masson (1972) 232, 355
- 806) FRANÇOIS, J., MATTON-VAN LEUVEN, M.-T.: Données récentes
sur l'hérédité du rétinoblastome
In Boniuk, M.: Ocular and adnexal
tumors, C.-V. Mosby and C, édit.,
Saint-Louis, (1964) 123-141
- 807) FRANÇOIS, J., MATTON, M.-T., et al.: Genesis and genetics
of retinoblastoma
Ophthalmologica 170 (1975) 405-425
- 808) FRASER, G.R., FRIEDMAN, A.J.: The Causes of Blindness in
Childhood: A study of 776 Children
with Severe Visual Handicaps
Baltimore: Johns Hopkins Press (1967)
- 809) FRIDMAN, F.E., KHVATOVA, A.V., TIMAKOVA, V.J., SOROKINA,
M.N.: O novykh vozmozhnostiakh ekho-
graficheskoi diagnostiki retinoblastom
Vestn Oftalmol (1) (1977) 65-68
(Engl. Abstr.) (Rus)
- 810) FUCHS, A: Über die Verbreitung von malignen Augentumoren
und des Ptervgium. Kapitel aus der
"Geographie der Augenkrankheiten"
Klin Monatsbl Augenheilkd 137 (1960) 99
- 811) GAILLOUD, C.: Retinoblastoma- Introduction
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 92-93
- 812) GALLIE, B.L., ALBERT, D.M., WONG, J.J., BUYUKMIHCI, N.,
PULLAFITO, C.A.: Heterotransplantation
of retinoblastoma into the athymic
'nude' mouse
Invest Ophthal Visual Sci 16(3)
(1977) 256-259

- 813) GOLDBERG, L.: The rising incidence of retinoblastoma in Blacks (letter)
S Afr Med J 51(12) (1977) 368
- 814) GOLDBERG, L., DANZIGER, A.: Computed tomographic scanning in the management of retinoblastoma
Am J Ophthalmol 84(3) (1977) 380-382
- 815) GRACE, E., DRENNAN, J., COLVER, D., GORDON, R.R.: The 13q- syndrome
J Med Genet 8 (1971) 351-357
- 816) HAYE, M.C., CALLE, R.: 50 ans de traitement des tumeurs de la rétine à la Fondation Curie
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 124-127
(Engl. Abstr.) (Fr)
- 817) HEREDIA GARCIA, C.D.: Importance of the use of the Betatron in combination with other procedures in the treatment of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 137-141
(Engl. Abstr.) (Fr)
- 818) HOLLAND, G., THIESS, H.: Beitrag zum Glioma retinae
Ophthalmologica 146 (1963) 377-394
- 819) HOLM, N.P.: Retinoblastoma oculi in identical twins
Froðskaparrit. Ann.Soc Sc Færoensis 3 (1954) 102
- 820) HÖPPING, W., SCHMITT, G.: The treatment of retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 106-112
- 821) HOWE, J.W., MANSON, N.: Familial retinoblastoma - a cautionary tale
J Pediatr Ophthalmol 13(5) (1976) 278-282

- 822) IRVINE, A.R., ALBERT, D.M., SANG, D.N.: Retinal neoplasia and dysplasia. II. Retinoblastoma occurring with persistence and hyperplasia of the primary vitreous
Invest Ophthalmol Visual Sci 16(5) (1977) 403-407
- 823) JACKSON, E.W., TURNER, J.H., KLAUBER, M.R., NORRIS, F.D.: Down's syndrome: variation of leukemia occurrence in institutionalized populations
J Chronic Dis 21 (1968) 247
- 824) JAFFE, M.S., SHIELDS, J.A., CANNY, C.L., EAGLE, R.C. Jr., FRY, R.L.: Retinoblastoma simulating Coats' disease: a clinicopathologic report
Ann Ophthalmol 9(7) (1977) 863-868
- 825) JAKOBIEC, F.A., TSO, M.O., ZIMMERMAN, L.E., DANIS, P.: Retinoblastoma and intracranial malignancy
Cancer 39(5) (1977) 2048-2058
- 826) KHODADOUST, A.A., ROOZITALAB, H.M., SMITH, R.E., GREEN, W.R.: Spontaneous regression of retinoblastoma
Surv Ophthalmol 21(6) (1977) 467-478
- 827) KNUDSON, A.G. Jr.: Genetic Influences in Human Tumors
Cancer (1964) 59-74
- 828) KOBAYASHI, M., SHIMADA, K., ODA, J.: Chromosomal aberrations in retinoblastoma. Report of 7 cases.
Jap J Ophthalmol 12 (1968) 96-102
- 829) KOGAN, L., BONIUK, M.: Causes for enucleation in childhood with special reference to pseudogliomas and unsuspected retinoblastomas
Int Ophthalmol Clin 2(2) (1962) 507

- 830) KOTELJANSKII, E.O., FANDZIUN, N.J.: Issledovanie opukholevykh kletok v krovi pri vnutriglaznykh novooobrazovaniakh v eksperimente i klinike
Vestn Oftalmol 5 (1975) 53-56 (Rus)
- 831) LE MAREC, B., CHESNAIS, A., MERISIT, J., GARREC, M.F., URVOY, M., ARDOUIN, M.: Les formes tardives de retinoblastome: un piège pour le conseil génétique
J Genet Hum 24 Suppl. (1976) 93-97 (Fr)
- 832) LEVITT, E.A.: Bilateral retinoblastoma and verbal intelligence
J Pediatr Ophthalmol 13(4) (1976) 234-237
- 833) LOMATZSCH, P.: Beta-Irradiation of retinoblastoma with 106Ru/106Rh applicators
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 128-136
- 834) MACIUN, M.T.: Inheritance of retinoblastoma in Ohio
AMA Arch Ophthalmol 62 (1959) 842
- 835) NASHIAH, M., BARISFAK, Y.R.: Photoreceptor differentiation in retinoblastoma and its significance in prognosis
Br J Ophthalmol 61(6) (1977) 417-422
- 836) MCCALL, R.C., SERY, T.W., MAYADON, M.: Characterization of a new continuous cell line derived from a human retinoblastoma
Cancer Res 37(4) (1977) 1003-1010
- 837) MERTIN, S., ROBINSON, E., LONDON, J.: Healed retinoblastoma as a factor in dominant heredity
J pediat Ophthal 2 (1965) 43
- 838) MILLER, R.W.: Neoplasia and Down's syndrome
An Acad Sc (New York) 171 (1970) 637
- 839) MINODA, K.: National registration of retinoblastoma children in 1975 (author's transl.)
Acta Soc Ophthalmol Jpn 80(12) (1976) 1648-1657 (Engl. Abstr.) (Jpn)

- 840) MORALES, M., HERRERA, J., GONZALES, A.: Genética del retinoblastoma: análisis de 44 casos
Rev Med Chil 105(4) (1977) 227-229
(Engl. Abstr.) (Sp)
- 841) NUKAI, M., NAKAYAMA, T., FREDDO, T., JACOBSEN, R., DUNN, M.: Retinoblastoma-like neoplasm induced in C3H/RifB/Ki strain mice by human adenovirus serotype 12
Acta Neuropathol (Berl) 39(2) (1977) 147-155
- 842) NUSSBAUM, R., PUCK, J.: Recurrence risks for retinoblastoma: a model for autosomal dominant disorders with complex inheritance
J Pediatr Ophthalmol 13(2) (1976) 89-98
- 843) OHNISHI, Y.: The histogenesis of retinoblastoma. An electron-microscopic analysis of rosette
Ophthalmologica 174(3) (1977) 129-136
- 844) OLIVELLA-CASALS, A.: A typical treatment of a case of bilateral retinoblastoma
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 149-153
(Engl. Abstr.) (Fr)
- 845) ONUIGBO, W.T.: Enucleations in Nigerian Igbo children
J Pediatr Ophthalmol 13(3) (1976) 165-167
- 846) PIERONI, D., LASHMET, M.H., HELVERSTON, E.M.: Retinoblastoma
J pediatr ophthal 6 (1969) 182
- 847) RADNOT, M.: Elements of photoreceptors in retinoblastoma (author's transl.)
Albrecht von Graefes Arch Klin Ophthalmol 202(1) (1977) 63-70 (Engl. Abstr.) (Ger)
- 848) REESE, A.B.: Tumors of the Eye
New York, Hoeber, (1963) Ed. 2

- 849) REHUREK, J., GOTTWALD, O.: Diagnostické problémy retinoblastomu
Čas Lek Česk 116(6) (1977) 496-503
(Engl. Abstr.) (Cze)
- 850) ROBERTSON, D.M., CAMPBELL, R.J.: Analysis of misdiagnosed retinoblastoma in a series of 726 enucleated eyes
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 156-159
- 851) RODRIGUEZ, A.: Diagnosis of retinoblastoma by cytologic examination of the aqueous and the vitreous
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 142-148
- 852) ROMDANE, K., TRIKI, F., DAGHFOUS, T.: Les tumeurs malignes de la rétine. Intérêt de l'échographie ultrasonique
Tunis Med 55(2) (1977) 89-95 (Fr)
- 853) ROSENGREN, B., TENGROTH, B.: Retinoblastoma treated with a ⁶⁰Co applicator
Acta Radiol (Ther) (Stockholm) 16(2) (1977) 110-116
- 854) SARACCO, J.B., MOULY, A., ESTACHY, G., LLAVADOR, M., NICHOTÉY, P.: Note préliminaire sur l'emploi de la tacographie dans les tumeurs endo-oculaires
Bull Soc Ophthalmol Fr 17(5-6) (1977) 565-570
- 855) SAVIR, H.: Retinoblastoma. I. Histopathological and therapeutic aspects
Harefuah 92(3) (1977) 121-124 (Heb)
- 856) SAVIR, H.: Retinoblastoma. II. Genetic aspects
Harefuah 92(4) (1977) 172-177 (Heb)
- 857) SHIELDS, J.A., MICHELSON, J.B., LEONARD, B.C., THOMPSON, R.: Retinoblastoma in an eighteen-year-old male
J Pediatr Ophthalmol 13(5) (1976) 274-277

- 858) WAARDENBURG, P.J.: Genetics and ophthalmology (Vol. 2)
Oxford: Blackwell (1963) 1321
- 859) WAARDENBURG, P.J.: Intermarriages of hereditarily deaf mute
and of hereditary blind people, marriage
counselling and the question of
sterilization
Acta genet stat Med 6 (1956/57) 113
- 860) WATILLON, M., WEEKERS, R., MAIRIAUX, E., JOACHIM, M.:
Rétinoblastome héréditaire
Arch Opht (Paris) (24 n° 3) (1964)
279-283
- 861) WEICHSELBAUM, R.R., NOVE, J., LITTLE, J.B.: Skin fibro-
blasts from a D-deletion type retino-
blastoma patient are abnormally X-ray
sensitive
Nature 266(5604) (1977) 726-727
- 862) WILSON, M.G., EBBIN, A.J., TOWNER, J.W., SPENCER, W.H.:
Chromosomal anomalies in patients
with retinoblastoma
Clin Genet 12(1) (1977) 1-8
- 863) WOLTER, J.R.: Thrombosis of the central retinal artery in
retinoblastoma
J Pediatr Ophthalmol 13(2) (1976)
99-102
- 864) ZIMMERMAN, L.E.: The nature of retinoblastoma
Am J Ophthal 339 (1970)
- 865) ZIMMERMAN, L.E.: Changing concepts concerning the pathogene-
sis of infectious disease
Am J Ophthalmol 69 (1970) 947-964
- 866) ZOUBEK, R., KLOUCEK, F., CHRZ, R., HOVORKA, J.: Ein selte-
ner Fall von familiärem Retinoblastom
Acta Fac med univ Brun 25 (1965) 233-239
- 867) ZYGULSKA-MACH, H., MACIEJEWSKI, Z.: Traitement du rétino-
blastome par cobalt radioactif et photo-
coagulation au xénon
Mod Probl Ophthalmol 18 (1977) 118-123
(Engl. Abstr.) (Fr)

Literaturzusammenstellung und -auswertung am 31. 12. 1977
abgeschlossen.

Danksagung

Herrn Professor Dr. med. Gerhard Koch, Direktor des Instituts für Humangenetik und Anthropologie der Universität Erlangen-Nürnberg danke ich für die Überlassung des Themas und für die Beratung bei der Abfassung der Arbeit.

L e b e n s l a u f

Am 9. 6. 1954 wurde ich in Bad Mergentheim als Tochter des Dr. med. Werner Vötisch und der Dr. med. Irmgard Vötisch geb. Kläßer geboren. Von 1961-1965 besuchte ich die Grundschule und von 1965-1973 das Gymnasium in Bad Mergentheim, wo ich am 6. 6. 1973 das Abitur ablegte. Im Sommersemester 1974 begann ich das Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg. Dort bestand ich am 26. 3. 1976 die Ärztliche Vorprüfung und am 31. 3. 1977 den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung. Vom Sommersemester 1978 an setzte ich mein Studium an der Universität Tübingen fort. Am 21.08.1979 legte ich in Tübingen den Zweiten Abschnitt und am 16.10.1980 den Dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab.

